INSTALLATION MANUAL

SPLIT SYSTEM Air Conditioners

MODELS
Ceiling suspended type

FHQ18PVJU
FHQ24PVJU
FHQ30PVJU

English

Français

Español

Read these instructions carefully before installation.
Keep this manual in a handy place for future reference.
This manual should be left with the equipment owner.

Lire soigneusement ces instructions avant l'installation.
Concerver ce manuel à portée de main pour référence ultérieure.
Ce manuel doit être donné au propriétaire de l'équipement.

Lea cuidadosamente estas instrucciones antes de instalar.
Guarde este manual en un lugar a mano para leer en caso de tener alguna duda.
Este manual debe permanecer con el propietario del equipo.

CONTENTS

1. SAFETY CONSIDERATIONS 2
2. BEFORE INSTALLATION 3
3. SELECTING INSTALLATION SITE 4
4. PREPARATIONS BEFORE INSTALLATION 5
5. INDOOR UNIT INSTALLATION 6
6. REFRIGERANT PIPING WORK 7
7. DRAIN PIPING WORK 9
8. ELECTROLLER 10
9. WIRING EXAMPLE AND HOW TO SET THE REMOTE CONTROLLER 10
10. ATTACHING THE SUCTION GRILLE, THE DECORATION PANELS AND THE PROTECTION NET 12
11. FIELD SETTING 12
12. TEST OPERATION 13

1. SAFETY CONSIDERATIONS

Please read these “SAFETY CONSIDERATIONS” carefully before installing air conditioning equipment and be sure to install it correctly. After completing the installation, make sure that the unit operates properly during the start-up operation. Please instruct the customer on how to operate the unit and keep it maintained.
Also, inform customers that they should store this installation manual along with the operation manual for future reference.
This air conditioner comes under the term “appliances not accessible to the general public”.

Meaning of danger, warning, caution and note symbols.

⚠ **DANGER** ..... Indicates an iminenfly hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

⚠ **WARNING** ..... Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

⚠ **CAUTION** ..... Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided,may resulf in minor or moderate injury. It may also be sued to alert against unsafe practices.

⚠ **NOTE** ..... Indicates situation that may result in equipment or property-damage-only accidents.

⚠ DANGER

- **Do not ground units to water pipes, telephone wires or lightning rods because incomplete grounding could cause a severe shock hazard resulting in severe injury or death, and to gas pipes because a gas leak could result in an explosion which could lead to severe injury or death.**
- **Do not install unit in an area where flammable materials are present due to risk of explosion resulting in serious injury or death.**
- **Refrigerant gas is heavier than air and displaces oxygen. A massive leak could lead to oxygen depletion, especially in basements, and an asphyxiation hazard could occur leading to serious injury or death.**
- **If the refrigerant gas leaks during installation, ventilate the area immediately.**
  Refrigerant gas may produce toxic gas if it comes in contact with fire such as from a fan, heater, stove or cooking device. Exposure to this gas could result in severe injury or death.
- **After completing the installation work, check that the refrigerant gas does not leak.**
  Refrigerant gas may produce toxic gas if it comes in contact with fire such as from a fan, heater, stove or cooking device. Exposure to this gas could result in severe injury or death.
- **Safely dispose of the packing materials.**
  Packing materials, such as nails and other metal or wooden parts, may cause stabs or other injuries. Tear apart and throw away plastic packaging bags so that children will not play with them. Children playing with plastic bags face the danger of death by suffocation.

⚠ WARNING

- **Ask your dealer or qualified personnel to carry out installation work. Do not try to install the air conditioner by yourself.**
  Improper installation may result in water leakage, electric shocks or fire.
- **Perform installation work in accordance with this installation manual.**
  Improper installation may result in water leakage, electric shocks or fire.
- **Be sure to use only the specified accessories and parts for installation work.**
  Failure to use the specified parts may result in water leakage, electric shocks, fire or the unit falling.
- **Install the air conditioner on a foundation strong enough to withstand the weight of the unit.**
  A foundation of insufficient strength may result in the equipment falling and causing injuries.
- **Carry out the specified installation work after considering strong winds, typhoons or earthquakes.**
  Improper installation work may result in the equipment falling and causing accidents.
- **Make sure that a separate power supply circuit is provided for this unit and that all electrical work is carried out by qualified personnel according to local laws and regulations and this installation manual.**
  An insufficient power supply capacity or improper electrical construction may lead to electric shocks or fire.
- **Make sure that all wiring is secured, the specified wires are used, and no external forces act on the terminal connections or wires.**
  Improper connections or installation may result in fire.
- **When wiring the power supply and connecting the remote controller wire and transmission wire, position the wires so that the control box lid can be securely fastened.**
  Improper positioning of the control box lid may result in electric shocks, fire or the terminals overheating.

- **Before touching electrical parts, turn off the unit.**
- **Do not touch the switch with wet fingers.**
  Touching a switch with wet fingers can cause electric shock.
- **Be sure to install an earth leakage breaker.**
  Failure to install an earth leakage breaker may result in electric shocks, or fire.
- **Do not install the air conditioner in the following locations :**
  (a) where a mineral oil mist or an oil spray or vapor is produced, for example in a kitchen.
  Plastic parts may deteriorate and fall off or result in water leakage.
  (b) where corrosive gas, such as sulfurous acid gas, is produced.
  Corroding copper pipes or soldered parts may result in refrigerant leakage.
  (c) near machinery emitting electromagnetic waves.
  Electromagnetic waves may disturb the operation of the control system and result in a malfunction of the equipment.
- **Refrigerant pipes may be very hot or very cold during or immediately after operation.**
  Touching them could result in burns or frostbite. To avoid injury give the pipes time to return to normal temperature or, if you must touch them, be sure to wear proper gloves.

⚠ CAUTION

- **Install drain pipe in order to ensure proper drainage and do the thermal insulation of the pipe in order to prevent condensate.**
  Improper drain pipe may result in water leakage and property damage.
- **Be very careful about product transportation.**
  Some products use PP bands for packaging. Do not use any PP bands for a means of transportation. It is dangerous.
- **Safely dispose of the packing materials.**
  Packing materials, such as nails and other metal or wooden parts, may cause stabs or other injuries.
  Tear apart and throw away plastic packaging bags so that children will not play with them. If children play with a plastic bag which was not torn apart, they face the risk of suffocation.
- **Do not turn off the power immediately after stopping operation.**
  Always wait at least 5 minutes before turning off the power. Otherwise, water leakage and trouble may occur.
- **Make sure to provide for adequate measures in order to prevent that the outdoor unit be used as a shelter by small animals.**
  Small animals making contact with electrical parts can cause malfunctions, smoke or fire. Please instruct the customer to keep the area around the unit clean.

⚠ NOTE

- **Install the indoor and outdoor units, power supply wire and transmission wire at least 3.5 ft. away from televisions or radios in order to prevent image interference or noise.**
  (Depending on the radio waves, a distance of 3.5 ft. may not be sufficient enough to eliminate the noise.)
- **Remote controller (wireless kit) transmitting distance can result shorter than expected in rooms with electronic fluorescent lamps. (inverter or rapid start types)**
  Install the indoor unit as far away from fluorescent lamps as possible.
- **In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.**
- **Dismantling of the unit, treatment of the refrigerant, oil and eventual other parts, should be done in accordance with the relevant local and national regulations.**

2. BEFORE INSTALLATION

- **When moving the unit while removing it from the packing case, be sure to lift it by the four hanger brackets. Avoid putting any pressure on other parts especially the refrigerant piping.**
- Be sure to check the type of refrigerant to be used before installing the unit. (Using an incorrect refrigerant will prevent normal operation of the unit.)
- The accessories needed for installation must be retained in your custody until the installation work is completed. Do not discard them!
- Decide upon a line of transport.
- Leave the unit inside its packaging while moving, until reaching the installation site. Where unpacking is unavoidable, use a sling of soft material or protective plates together with a rope when lifting, to avoid damage or scratches to the unit.
- When selecting installation site, refer to the paper pattern.
- For the installation of an outdoor unit, refer to the installation manual attached to the outdoor unit.
- Do not install or operate the unit in rooms mentioned below.
  - **Laden with mineral oil, or filled with oil vapor or spray like in kitchens. (Plastic parts may deteriorate which could eventually cause the unit to fall out of place, or could lead to leaks.)**
  - **Where corrosive gas like sulfurous gas exists.**
  - **(Copper tubing and brazed spots may corrode which could eventually lead to refrigerant leaks.)**
  - **Where machines can generate electromagnetic waves. (Control system may malfunction.)**
  - **Where the air contains high levels of salt such as that near the ocean and where voltage fluctuates greatly such as that in factories. Also in vehicles or vessels.**
- This unit, both indoor and outdoor, is suitable for installation in a commercial and light industrial environment.
  If installed as a household appliance it could cause electromagnetic interference.

⚠ WARNING

- Entrust installation to the place of purchase or a qualified person. Improper installation could lead to leak and, in worse cases, electric shock of fire.
- Use of unspecified parts could lead to the unit falling, leaks and, in worse cases, electric shock or fire.

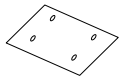
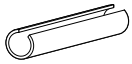
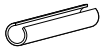
⚠ NOTE

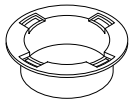
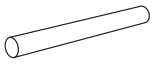
- Be sure to read this manual before installing the indoor unit.
- Be sure to mount an air filter (part to be procured in the field) in the suction air passage in order to prevent water leaking, etc.

2-1 ACCESSORIES

Check the following accessories are included with your unit.

Name	(1) Drain pipe	(2) Metal clamp	(3) Washer for hanger bracket	(4) Clamp
Quantity	1 pc.	1 pc.	8 pcs.	9 pcs.
Shape				

Name	(5) Paper pattern for installation	Insulation pipe cover	Sealing pad
Quantity	1 pc.	1 each	1 each
Shape		(6) For gas pipe  (7) For liquid pipe 	(8) Large (9) Small

Name	(10) Resin bush	(11) Insulating tube	
Quantity	1 pc.	3 pcs.	(Other) • Operation manual • Installation manual
Shape		For wire 	

2-2 OPTIONAL ACCESSORIES

- The remote controller are required for this indoor unit in Table 1.
- These are 2 types of remote controllers : wired and wireless. Select a remote controller according to customer request and install in an appropriate place.

Table 1

Remote controller	
Wired type	BRC1C71
Wireless type	BRC7E83

NOTE

- If you wish to use a remote controller that is not listed in “Table 1” on page 4, select a suitable remote controller after consulting catalogs and technical materials.

FOR THE FOLLOWING ITEMS, TAKE SPECIAL CARE DURING CONSTRUCTION AND CHECK AFTER INSTALLATION IS FINISHED.

a. Items to be checked after completion of work

Items to be checked	If not properly done, what is likely to occur	Check
Are the indoor and outdoor unit fixed firmly?	The units may drop, vibrate or make noise.	
Is the gas leak test finished?	It may result in insufficient cooling.	
Is the unit fully insulated?	Condensate water may drip.	
Does drainage flow smoothly?	Condensate water may drip.	
Does the power supply voltage correspond to that shown on the name plate?	The unit may malfunction or the components burn out.	
Are wiring and piping correct?	The unit may malfunction or the components burn out.	
Is the unit safely grounded?	It may result in electric shock.	
Is wiring size according to specifications?	The unit may malfunction or the components burn out.	
Is something blocking the air outlet or inlet of either the indoor or outdoor units?	It may result in insufficient cooling.	
Are refrigerant piping length and additional refrigerant charge noted down?	The refrigerant charge in the system is not clear.	

b. Items to be checked at time of delivery

∗ Also review the “SAFETY CONSIDERATIONS”

Items to be checked	Check
Did you explain about operations while showing the operation manual to your customer?	
Did you hand the instruction manual over to your customer?	

2-3 NOTE TO THE INSTALLER

Be sure to instruct customers how to properly operate the unit (especially cleaning filters, operating different functions, and adjusting the temperature) by having them carry out operations themselves while looking at the manual.

3. SELECTING INSTALLATION SITE

Please attach additional insulation pipe cover to the unit body when it is believed that the relative humidity in the ceiling exceeds 80%. Use glass wool, polyethylene foam, or similar with a thickness of 3/8 in.. or more as insulation pipe cover.

(1) Select an installation site where the following conditions are fulfilled and that meets your customer’s approval.

- Where optimum air distribution can be ensured.
- Where nothing blocks air passage.
- Where condensate can be properly drained.
- Where the ceiling is strong enough to bear the indoor unit weight.
- Where the false ceiling is not noticeably on an incline.
- Where sufficient clearance for maintenance and service can be ensured.

DANGER

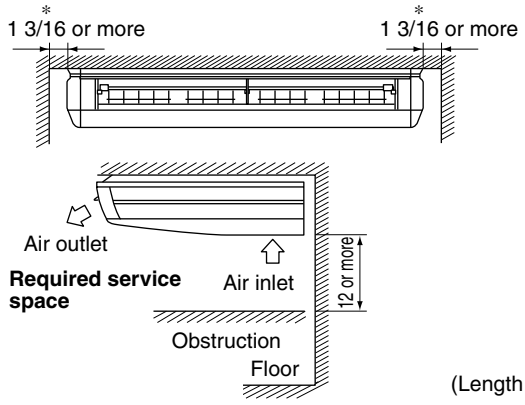
- Do not install unit in an area where flammable materials are present due to the risk explosion resulting in serious injury or death.

WARNING

- If the supporting structural members are not strong enough to take the unit’s weight, the unit could fall out of place and cause serious injury.

NOTE

- When a margin is in the space of the ∗ section, service and maintenance work will become still easier if it vacates 7 7/8 in. or more.



(Length : in.)

- Where pipe between indoor and outdoor units is possible within the allowable limit.
  (Refer to the installation manual for the outdoor unit.)
- Install the indoor and outdoor units, power wire and connecting wires at least 3.5 ft. away from televisions or radios in order to prevent image interference or noise.
  (Depending on the radio waves, a distance of 3.5 ft. may not be sufficient enough to eliminate the noise.)

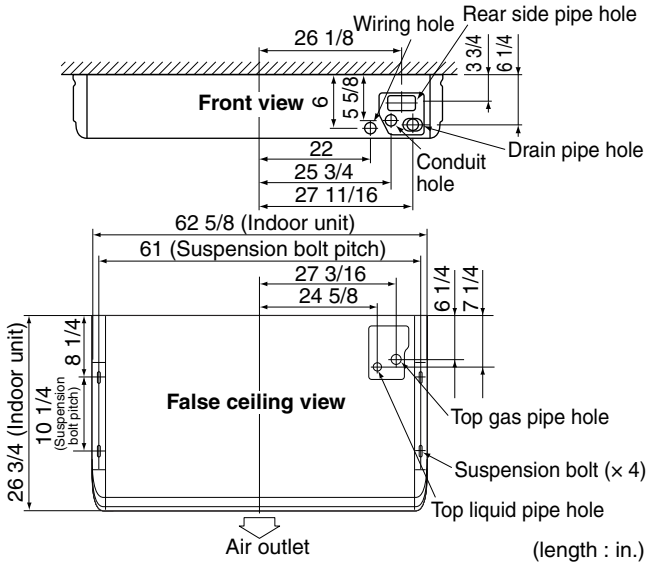
(2) Use suspension bolts for installation. Check whether the ceiling is strong enough to support the weight of the unit or not. If there is a risk, reinforce the ceiling before installing the unit.
(Installation pitch is marked on the paper pattern for installation. Refer to it to check for points requiring reinforcing.)

(3) This product may be installed on ceilings up to 10.6 ft. from the floor.

(4) A direction of installation.
- Refrigerant piping : the rear side, right side or upper part.
- Wiring : only the rear side.
- Drain piping : the rear right side or the right side.
  (As the rear left, installation is impossible.)

4. PREPARATIONS BEFORE INSTALLATION

(1) Relation of holes for indoor unit, suspension bolt position, piping and wiring.



(length : in.)

(2) Make holes for suspension bolts, refrigerant and drain pipe, and wire.
- Refer to the paper pattern for installation.
- Select the location for each of holes and open the holes in the ceiling.

(3) Remove the parts from the indoor unit.

(3-1) Detach the suction grille.
- Slide the locking knobs (×2) on the suction grille inward (direction of arrows) and lift upwards. **(Refer to Fig. 1)**
- With the suction grille open, remove the suction grille forward, holding on to the rear tabs (×2) on the suction grille. **(Refer to Fig. 2)**

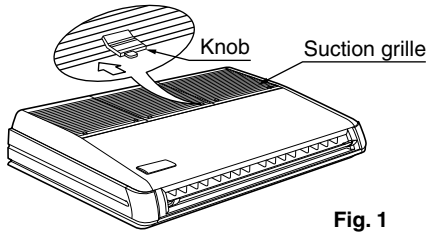


Fig. 1

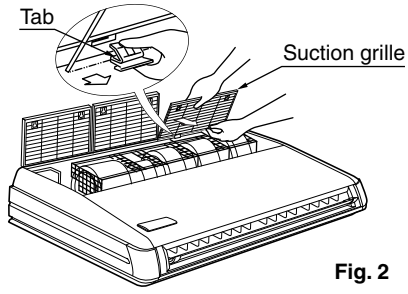


Fig. 2

(3-2) Remove the decoration panels (left and right) and the protection net.
- After removing the securing screws for the decoration panels (one each), pull them forward (in the direction of the arrow) and remove them. **(Refer to Fig. 3)**
- Remove the securing screws for the protection net. **(Refer to Fig. 3)**

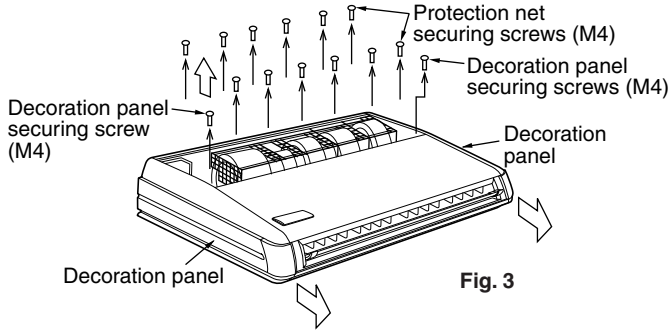


Fig. 3

- Raise one side of the protection net upwards (in the direction of the arrow (i)) and remove back (the arrow (ii)). **(Refer to Fig. 4, 5)**
- Take out the accessories.

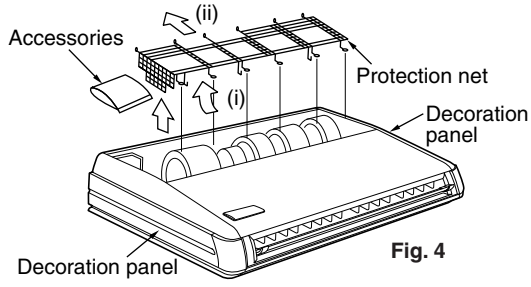


Fig. 4

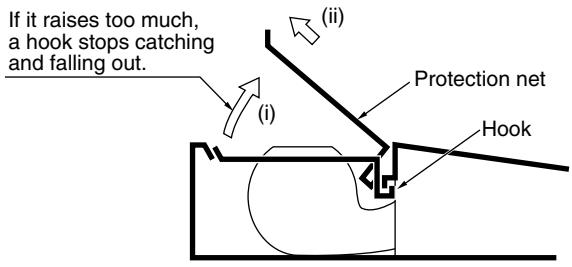


Fig. 5

(3-3) Remove the rear metal plate for transmission wire, remote controller wire and refrigerant pipe.

- It is necessary to drill the knock out hole in the removable part. Knock down several times with a punch and hammer and remove the removable part with pliers.
- When setting the refrigerant pipe to the rear side, remove the securing screws and the metal plate. **(Refer to Fig. 6).**

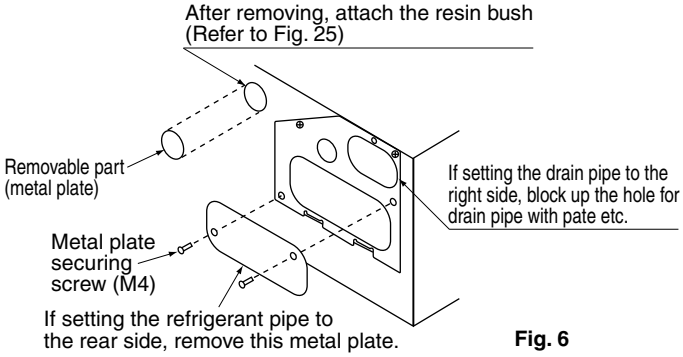

After removing, attach the resin bush
(Refer to Fig. 25)
Removable part
(metal plate)
If setting the drain pipe to the
right side, block up the hole for
drain pipe with pate etc.
Metal plate
securing
screw (M4)
If setting the refrigerant pipe to
the rear side, remove this metal plate.

Fig. 6

(3-4) Remove the hanger brackets.

- Loosen the 2 bolts (M8) used to attach the hanger brackets which are on each side (4 places left and right) to within 3/8 in.. **(Refer to Fig. 7, 8)**
- After removing the securing screws (M5) for the hanger brackets which are on the rear side, pull the hanger brackets back (in the direction of the arrow), and remove them. **(Refer to Fig. 8)**

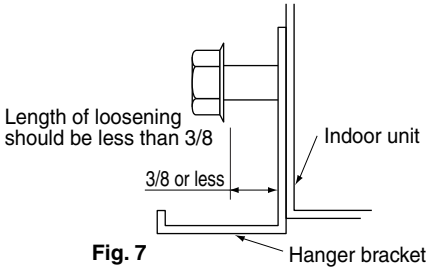


Fig. 7 (Length : in.)

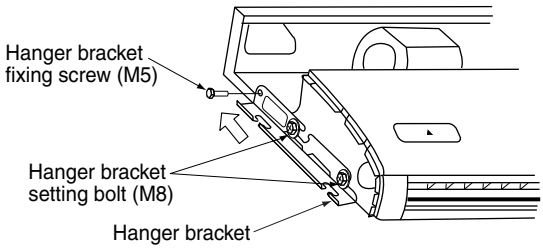


Fig. 8

(4) Attach the suspension bolts. (Use suspension bolts which are W3/8 or M8-M10 in size.)

- Adjust the distance of the suspension bolts from the ceiling in advance. **(Refer to Fig. 9)**

NOTE

- Use a hole-in anchor for existing ceilings, and a sunken insert, sunken anchor or other field supplied parts for new ceilings to reinforce the ceiling to bear the weight of the unit. Adjust clearance from the ceiling before proceeding further.

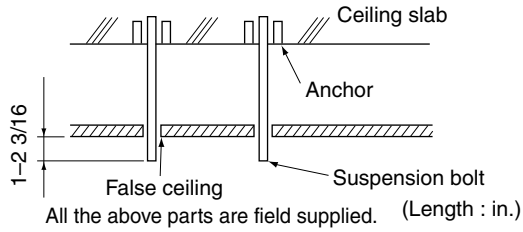


Fig. 9

5. INDOOR UNIT INSTALLATION

It may be easier to attach accessory parts before installing the indoor unit. Therefore, please also read the instruction manuals which are provided with the accessory parts.

As for the parts to be used for installation work, be sure to use the provided accessories and specified parts designated by our company.

(1) Secure the hanger brackets to the suspension bolts. (Refer to Fig. 10)

NOTE

- To ensure they are safely secured, use the included washers, and secure them with double nuts to make sure.

(2) Lift the indoor unit's main body, insert the bolts (M8) for the hanger brackets into the attachment part on the hanger brackets, while sliding the main body from the front. (Refer to Fig. 11)

(3) Fasten the bolts for the hanger brackets (M8) securely in 4 places, left and right. (Refer to Fig. 11)

(4) Replace the screws for the hanger brackets which had been removed (M5) securely in 2 places left and right. This is necessary to prevent any forward and back slide in the main body of the indoor unit. (Refer to Fig. 11)

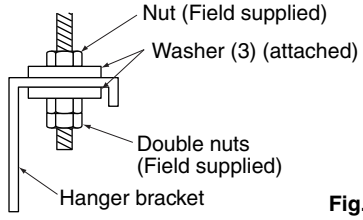


Fig. 10

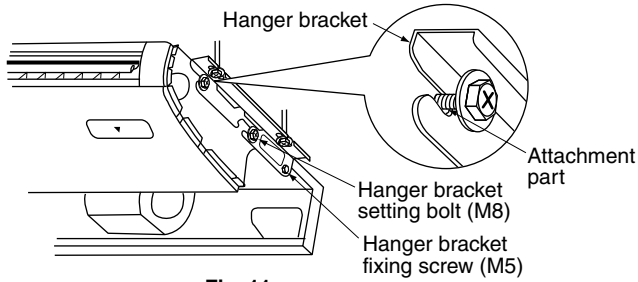


Fig. 11

(5) When hanging the indoor unit main body, be sure to use a level or a plastic tube with water in it to make sure the drain piping is set either level or slightly tilted, in order to ensure proper drainage. (Refer to Fig. 12)

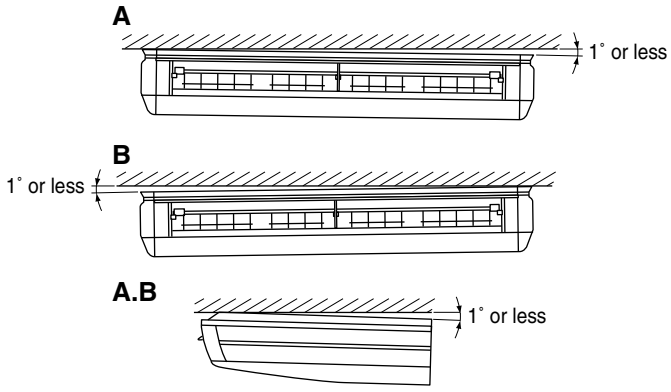


Fig. 12

A. When the drain piping is tilted to the right, or to the right and back.

Place it level, or tilt it slightly to the right or the back. (1° or less.)

B. When the drain piping is tilted to the left, or to the left and back.

Place it level, or tilt it slightly to the left or the back. (1° or less.)

CAUTION

- Setting the unit at an angle opposite to the drain piping might cause a water leakage.

6. REFRIGERANT PIPING WORK

DANGER

- Refrigerant gas may produce toxic gas if it comes in contact with fire such as from a fan heater, stove or cooking device. Exposure to this gas could cause severe injury or death.

CAUTION

- **Use a pipe cutter and flare suitable for the type of refrigerant.**
- **To prevent dust, moisture or other foreign matter from infiltrating the tube, either pinch the end or cover it with tape.**
- **Do not allow anything other than the designated refrigerant to get mixed into the refrigerant circuit, such as air, etc. If any refrigerant gas leaks while working on the unit, ventilate the room thoroughly right away.**

6-1 GENERAL INSTRUCTIONS

- **For refrigerant pipe of outdoor units, see the installation manual attached to the outdoor unit.**
- **Execute thermal insulation work completely on both sides of the gas pipe and the liquid pipe.**

  Otherwise, a water leakage can result sometimes. (The temperature of the gas pipe can reach up to approximately 250ºF, so use insulation pipe cover which is sufficiently resistant.)
- **Also, in cases where the temperature and humidity of the refrigerant pipe sections might exceed 86ºF or RH 80%, reinforce the thermal insulation. (3/4 in. or thicker)**

  Condensate may form on the surface of the insulation pipe cover.
- **Before refrigerant pipe work, check which type of refrigerant is used.**

  Proper operation is not possible if the types of refrigerant are not the same.

6-2 CONNECTING THE REFRIGERANT PIPE

- The outdoor unit is charged with refrigerant.
- Use copper alloy seamless pipes.
- Be sure to use both a spanner and torque wrench together, as shown in the drawing, when connecting or disconnecting pipes to/from the unit. **(Refer to Fig. 13)**
- Refer to “Table 2” to determine the proper tightening torque.
- Refer to “Table 2” for the dimensions of flare shape.
- When connecting the flare nut, coat the flare section with ester oil or ether oil, rotate three or four times first, then screw in. **(Refer to Fig. 14)**

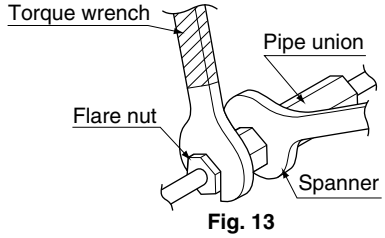


Fig. 13

CAUTION

- Be careful for oil not to adhere to any portions other than a flare part. If oil adhere to resin parts etc., there is a possibility of damaging by deterioration.

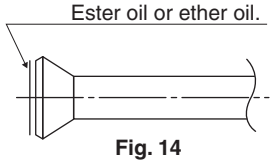
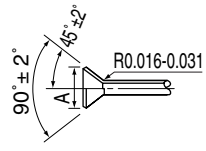


Fig. 14

NOTE

- Use the flare nut included with the unit main body.

Table 2

Pipe size (in.)	Tightening torque (ft. lbf)	Flare dimensions A (in.)	Flare shape (in.)
ϕ3/8	24.1-29.4	0.504-0.520	
ϕ5/8	45.6-55.6	0.760-0.776	

CAUTION

- Overtightening may damage the flare and cause a refrigerant leakage

Not recommended but in case of emergency

You must use a torque wrench, but if you are obliged to install the unit without a torque wrench, you may follow the installation method mentioned below.

When you keep on tightening the flare nut with a spanner, there is a point where the tightening torque suddenly increases. From that position, further tighten the flare nut the angle shown below :

Table 3

Pipe size (in.)	Further tightening angle	Recommended arm length of tool (in.)
ϕ3/8	60 to 90 degrees	Approx. 7 7/8
ϕ5/8	30 to 60 degrees	Approx. 11 13/16

After the work is finished, make sure to check that there is no gas leak.

6-3 BRAZING REFRIGERANT PIPING

DANGER

CAUTION TO BE TAKEN WHEN BRAZING REFRIGERANT PIPING

"Do not use flux when brazing refrigerant pipe. Therefore, use the phosphor copper brazing filler metal (BCuP) which does not require flux."
(Flux has an extremely negative effect on refrigerant piping systems. For instance, if chlorine based flux is used, it will cause pipe corrosion. If the flux contains fluorine, it will damage the refrigerant oil.)

- Before brazing local refrigerant pipe, nitrogen gas shall be blown through the pipe to expel air from the pipe.
  If you brazing is done without nitrogen gas blowing, a large amount of oxide film develops inside the pipe, and could cause system malfunction.
- When brazing the refrigerant pipe, only begin brazing after having carried out nitrogen substitution or while inserting nitrogen into the refrigerant pipe. Once this is done, connect the indoor unit with a flared or a flanged connection.
- Nitrogen should be set to 2.9 psi with a pressure-reducing valve if brazing while inserting nitrogen into the pipe. **(Refer to Fig. 15)**

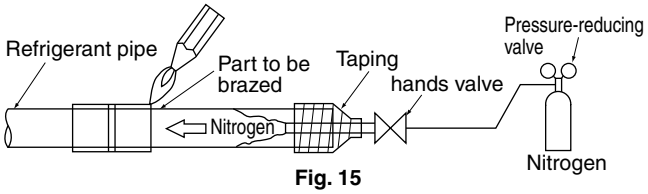


Fig. 15

DANGER

- Use of oxygen may cause an explosion resulting in serious injury or death. Only use nitrogen gas.

CAUTION

- Be sure to insulate any field piping all the way to the piping connection inside the unit. Any exposed piping may cause condensate or a burn if touched.

6-4 PIPING INSULATION

- Make absolutely sure to execute thermal insulation works on the pipe-connecting section after checking gas leakage by thoroughly studying the following figure and using the insulation pipe cover (6) and (7). (Fasten both ends with the clamps (4).) **(Refer to Fig. 16)**
- Wrap the small sealing pad (9) only around the insulation for the joints on the gas piping side. **(Refer to Fig. 16)**

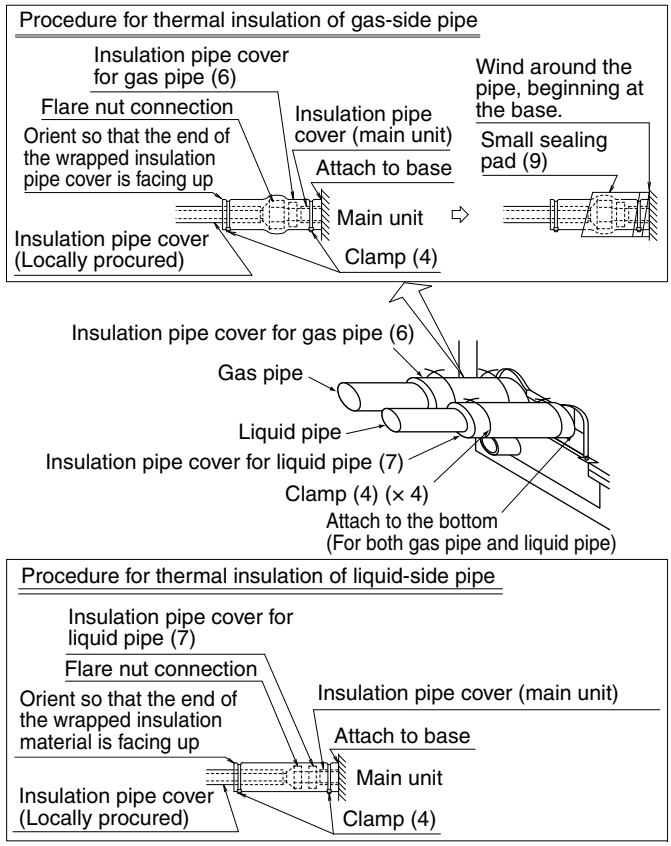

Procedure for thermal insulation of gas-side pipe
Insulation pipe cover for gas pipe (6)
Flare nut connection
Orient so that the end of the wrapped insulation pipe cover is facing up
Insulation pipe cover (main unit)
Attach to base
Wind around the pipe, beginning at the base.
Small sealing pad (9)
Main unit
Insulation pipe cover (Locally procured)
Clamp (4)
Insulation pipe cover for gas pipe (6)
Gas pipe
Liquid pipe
Insulation pipe cover for liquid pipe (7)
Clamp (4) (× 4)
Attach to the bottom
(For both gas pipe and liquid pipe)
Procedure for thermal insulation of liquid-side pipe
Insulation pipe cover for liquid pipe (7)
Flare nut connection
Orient so that the end of the wrapped insulation material is facing up
Insulation pipe cover (main unit)
Attach to base
Main unit
Insulation pipe cover (Locally procured)
Clamp (4)

Fig. 16

(1) For piping facing back.
Remove the rear metal plate for pipe. **(Refer to Fig. 17)**

- The figure of the direction of back shows when both the piping and drain pipe are set backward.
  When setting the piping to face up or right, attach the rear metal plate for refrigerant pipe and plug a hole for drain pipe. (See "4 PREPARATIONS BEFORE INSTALLATION" (3-3) on page 6)

(2) For piping facing up.

- When setting the piping to face up, the L-shaped branch pipe kit sold separately is required.
- Removing the top penetration lid and use the L-shaped branch pipe kit sold separately to set the pipe. **(Refer to Fig. 18, 19)**

(3) For piping facing right.

- Cut out a slit hole on the decoration panel (right) and set the pipe. **(Refer to Fig. 17)**

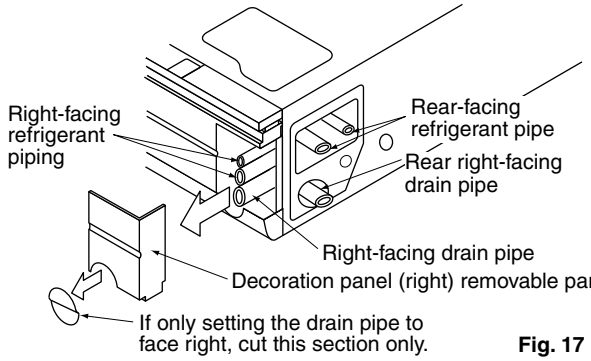

Right-facing refrigerant piping
Rear-facing refrigerant pipe
Rear right-facing drain pipe
Right-facing drain pipe
Decoration panel (right) removable part
If only setting the drain pipe to face right, cut this section only.

Fig. 17

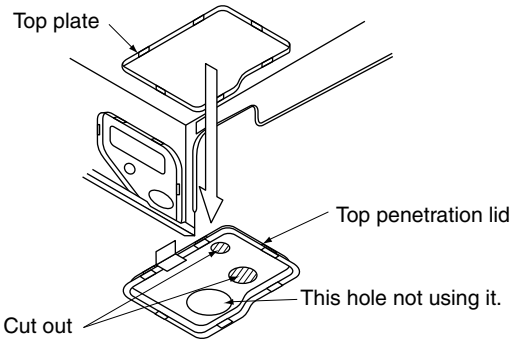


Fig. 18 (A figure from an inside bottom)

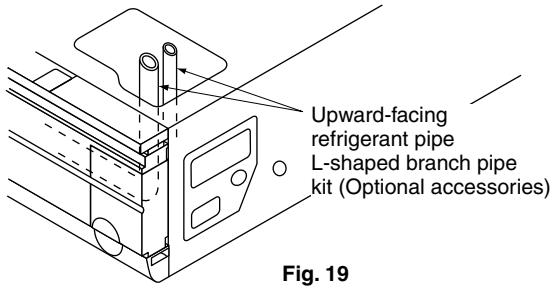


Fig. 19

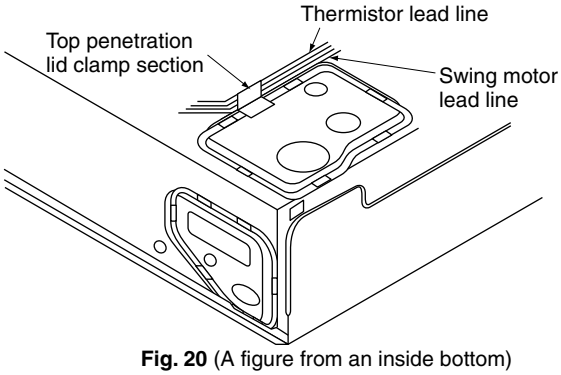


Fig. 20 (A figure from an inside bottom)

- When piping is complete, cut the removed penetration lid into the shape of the pipe using scissors and attach.
  As when before removing the top penetration lid, secure the lead lines for the swing motor and thermistor by passing them through the clamp section on the top penetration lid.
  (Refer to Fig. 18, 20)
- When doing this, block any gaps between the pipe penetration lid and the pipes using putty to prevent dust from entering the indoor unit.

7. DRAIN PIPING WORK

(1) Carry out the drain piping.

- Make sure piping provides proper drainage.
- You can select whether to bring the drain piping out from the rear right or right. For rear right-facing and right-facing situations, refer to "6. REFRIGERANT PIPING WORK" on page 7.
- Make sure the pipe diameter is the same or bigger than the branch piping. (vinyl-chloride piping, nominal diameter 1 in., external diameter 1 1/4 in.)
- Make sure the piping is short, has at least a 1/100 slope, and can prevent air pockets from forming. **(Refer to Fig. 21)**
- Do not allow any slack to gather in the drain pipe inside the indoor unit.
  (Slack in the drain pipe can cause the suction grille to break.)

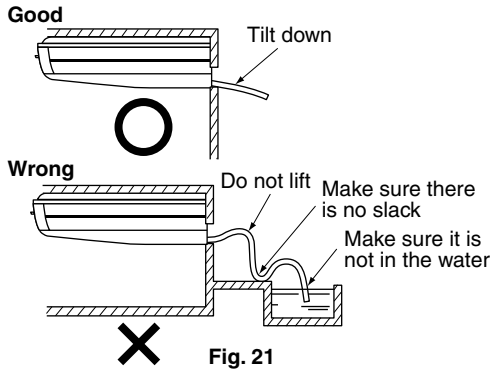


Fig. 21

CAUTION

- Water accumulating in the drain piping can cause the drain to clog.

- Be sure to use the drain pipe (1) and metal clamp (2).
  Also, insert the drain pipe completely into the drain socket, and securely attach the metal clamp bracket inside the gray tape area on the inserted tip of the drain pipe. **(Refer to Fig. 22)**
  Screw the screws on the metal clamp bracket until there is 5/32 in. left. (Pay attention to the direction of the attachment to prevent the metal clamp bracket from coming into contact with the suction grille.) **(Refer to Fig. 23)**

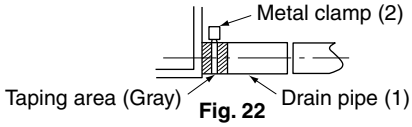


Fig. 22

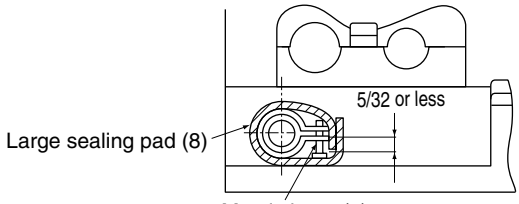


Fig. 23 (Length : in.)

- Insulate the metal clamp bracket and drain pipe from the bottom using the large sealing pad (8). **(Refer to Fig. 23)**
- Be sure to insulate all drain piping running indoors.

(2) Check to make sure the water flows smoothly after piping is complete.

- Slowly pour 600 ml of drain-checking water into the drain pan through the air outlet.

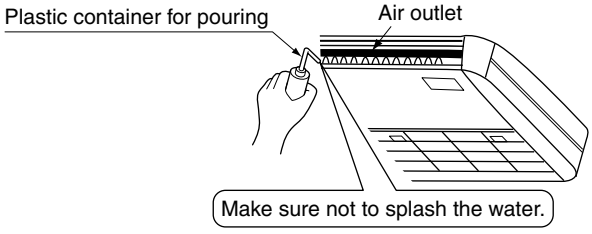


Fig. 24

CAUTION

- Drain piping connections :
  Do not connect the drain piping directly to sewage pipes that smell of ammonia. The ammonia in the sewage might enter the indoor unit through the drain pipes and corrode the heat exchanger.

• Keep in mind that it will become the cause of getting drain pipe blocked if water collects on drain pipe.

8. ELECTRIC WIRING WORK

8-1 GENERAL INSTRUCTIONS

- All field supplied parts and materials and electric works must conform to local codes.
- Use copper wire only.
- For electric wiring work, refer to also “Wiring diagram label” attached to the control box lid.
- For remote controller wiring details, refer to the installation manual attached to the remote controller.
- All wires must be performed by an authorized electrician.
- An earth leakage circuit breaker capable of shutting down power supply to the entire system must be installed.
- Refer to the installation manual attached to the outdoor unit for the size of power supply wiring connected to the outdoor unit, the capacity of the circuit breaker and switch, and wiring instructions.
- Be sure to ground the air conditioner.

DANGER

- Do not ground units to water pipes, telephone wires or lightning rods because incomplete grounding could cause a severe shock hazard resulting in severe injury or death, and to gas pipes because a gas leak could result in an explosion which could lead to severe injury or death.

8-2 ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Units				Power supply		Fan motor	
Model	Hz	Volts	Voltage range	MCA	MFA	W	FLA
FHQ18PVJU	60	208-230V	Max. 253V Min. 187V	1.3	15	130	1.0
FHQ24PVJU				1.3	15	130	1.0
FHQ30PVJU				1.3	15	130	1.0

MCA : Min. Circuit Amps (A); MFA : Max. Fuse Amps (A)
W: Fan Motor Rated Output (W); FLA : Full Load Amps (A)

8-3 SPECIFICATIONS FOR FIELD SUPPLIED FUSES AND WIRES

Model	Power supply wiring		Remote controller wiring Transmission wiring	
	Field fuses	Size	Wire	Size
FHQ18PVJU	15A	Wire size must comply with local codes.	Sheathed wire (2 wires)	AWG 18-16
FHQ24PVJU				
FHQ30PVJU				

Allowable length of transmission wire between indoor/outdoor units and between the indoor unit and the remote controller wire are as follows.

(1) Outdoor unit - Indoor unit : Max. 3280 ft.

(2) Indoor unit - Remote controller : Max. 1640 ft.

9. WIRING EXAMPLE AND HOW TO SET THE REMOTE CONTROLLER

9-1 HOW TO CONNECT WIRES

CAUTION

- Even if the control box lid is removed, pull the remote controller wire, transmission wire and the power supply wire inside the unit using conduits for each, so that the wires do not come into contact with the opening section of the metal casing.
- Pass conduits through the wall and secure along with the refrigerant pipe in order to prevent external pressure being applied to transmission wire and power supply wire.
- To avoid short circuits in the electric parts box, be sure to apply the sealing material or putty (not included) to the wiring hole to prevent the infiltration of water, insects or other small creatures.
- Arrange the wires and fix a lid firmly so that the lid does not float during wiring work.
- Do not clamp remote controller wire and transmission wire together with power supply wire. Doing so may cause malfunction.
- Remote controller wire, transmission wire and power supply wire should be located at least 5 in. from other electric wires. Not following this guideline may result in malfunction due to electrical noise.

<Method of wiring power supply, units and connecting remote controller wiring> (Refer to Fig. 26)

- Attaching the resin bush
  Attach the resin bush (10) for remote controller wiring.
- Installlation of conduit
  Insert the conduit for power supply wire in the conduit hole, and fix it with the lock nut.

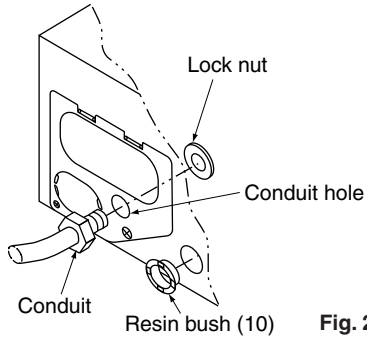
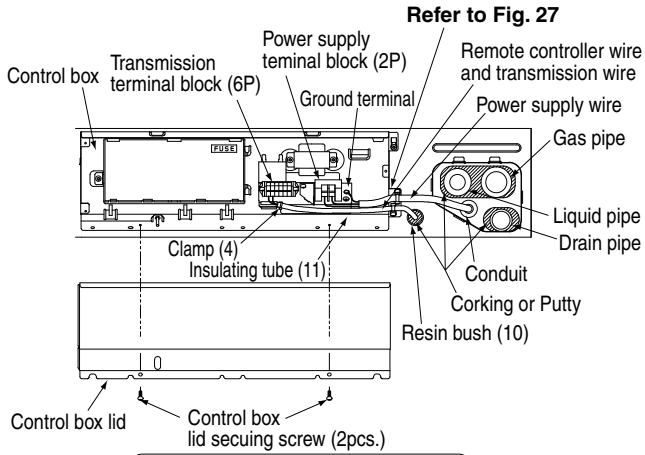
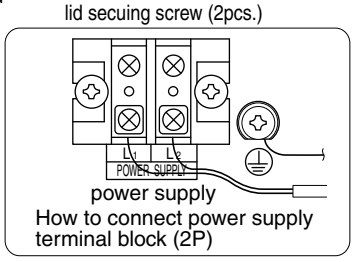


Fig. 25

- **Power supply wire**
  Holding the control box lid, loosen the 2 securing screws, remove the control box lid, match up the phases on the power supply terminal block inside (2P), and make the connections. After this is done, use the attached clamp (4) to bind wire between units to the anchor point. **(Refer to Fig. 27)**
- **Remote controller wire and transmission wire**
  Holding the control box lid, loosen the 2 securing screws, remove the control box lid.
  Thread the remote controller wire and transmission wire through the insulating tube (11) and secure with the clamp (4), and cut off the insulating tube (11) to suitable length. Pull the wires inside through resin bush and connect the wires to the transmission terminal block (6P) inside the control box. After connecting, use the clamp (4) to bind the remote controller wire together with the transmission wire to the anchor. **(Refer to Fig. 26, 27, 28)**





How to connect power supply terminal block (2P)

Fig. 26

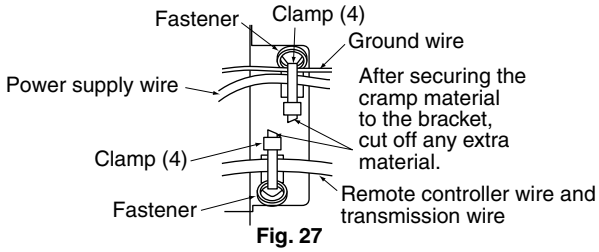


Fig. 27

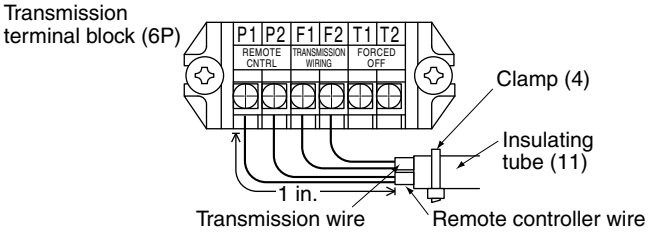


Fig. 28

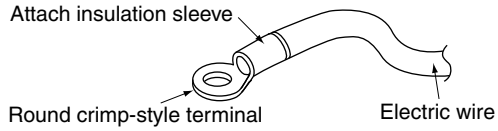
- In the insulating tube (11), it can let the remote controller wire and transmission wire pass to 2.

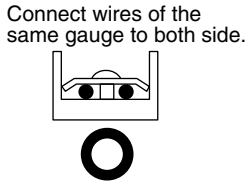
WARNING

- Never connect power supply wiring to the terminal block for remote controller wiring as this could damage the entire system.
- Use only specified wire and connect wires to the terminal tightly. Be careful wires do not place external stress on terminals. Keep wires in neat order so as to not obstruct other equipment. Make sure that the electric box lid fits tightly. Incomplete connections could result in overheating and, in worse case, result in electric shock or fire.

NOTE

1. Use round crimp-style terminals for connecting wires to the power supply terminal block.
   If unavailable, observe the following points when wiring.
   - Do not connect wires of different gauge to the same power supply terminal.
     (Looseness in the connection may cause overheating.)
   - Use the specified electric wire. Connect the wire securely to the terminal. Lock the wire down without applying excessive force to the terminal. (Tightening torque: 0.97 ft lbf ±10%)





2. Tightening torque for the terminal screws.
   - Use the correct screwdriver for tightening the terminal screws. If the blade of screwdriver is too small, the head of the screw might be damaged, and the screw will not be properly tightened.
   - If the terminal screws are tightened too hard, screws might be damaged.
   - Refer to the table below for the tightening torque of the terminal screws.

Table 4

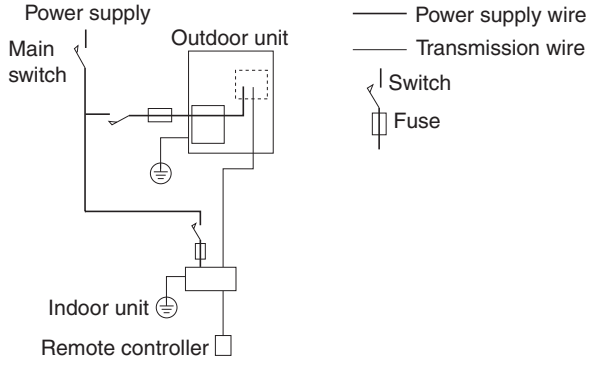
Terminal	Size	Tightening torque (ft-lbf)
Transmission terminal block (6P)	M3.5	0.58 – 0.72
Power supply terminal block (2P)	M4	0.87 – 1.06
Ground terminal	M4	0.87 – 1.06

3. Do not connect wires of different gauge to the same ground terminal. Looseness in the connection may deteriorate protection.
4. Outside of the unit, keep transmission wire at least 5 in. away from power supply wire. The equipment may malfunction if subjected to electrical (external) noise.
5. For remote controller wire, refer to the “INSTALLATION MANUAL OF REMOTE CONTROLLER” attached to the remote controller.

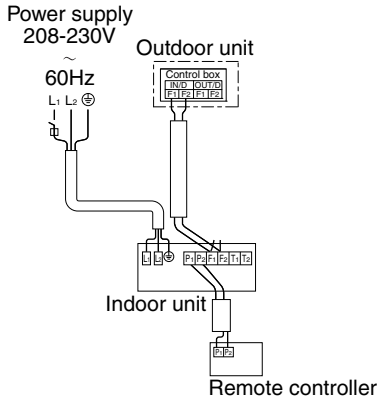
9-2 WIRING EXAMPLE

- Fit the power supply wire of each unit with a switch and fuse as shown in the drawing.

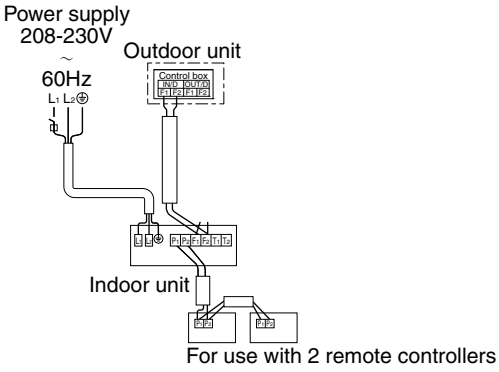
COMPLETE SYSTEM EXAMPLE



1. When using 1 remote controller for 1 indoor unit. (Normal operation)



2. When using 2 remote controllers for 1 indoor unit.



NOTE

1. All transmission wires except for remote controller wire are polarized and must match the terminal symbol.
2. A single switch can be used to supply power to units on the same system. However, branch switches and branch circuit breakers must be selected carefully.
3. Do not ground the equipment on gas pipes, water pipes or lightning rods, or crossground with telephones. Improper grounding could result in electric shock.

10. ATTACHING THE SUCTION GRILLE, THE DECORATION PANELS AND THE PROTECTION NET

Once wiring is complete, firmly attach the control box lid, the suction grille, the decoration panels and the protection net in the order opposite to detachment.

- Attaching the protection net
  Attach the protection net from the way of the hook (i), fix 2 securing screws of the middle of the other side first (ii), then fix the remaining securing screws (iii).

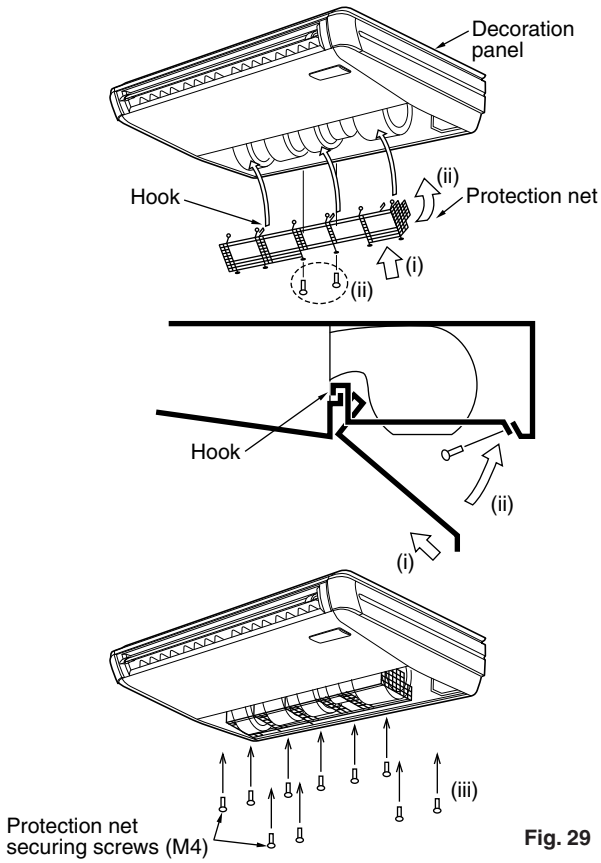


Fig. 29

11. FIELD SETTING

Make sure the control box lids are closed on the indoor and outdoor units, and turn on the power.
Field setting must be made from the remote controller in accordance with the installation manual.

- Setting can be made by changing the “Mode No.”, “FIRST CODE NO.”, and “SECOND CODE NO.”.
- For setting and operation, refer to the “FIELD SETTING” in the installation manual of the remote controller.

11-1 Setting air filter sign

- Remote controllers are equiped with liquid crystal display air filer signs to display the time to clean air filters.
- Change the SECOND CODE NO. according to “Table 5” depending on the amount of dirt or dust in the room. (SECOND CODE NO. is factory set to “01” for air filter contamination-light.)

Table 5

Setting	Spacing time of display air filter sign (long life type)	Mode No.	FIRST CODE NO.	SECOND CODE NO.
Air filter contamination-light	Approx. 2500 hrs	10 (20)	0	01
Air filter contamination-heavy	Approx. 1250 hrs			02

<When using wireless remote controllers>

- When using wireless remote controllers, wireless remote controller address setting is necessary. Refer to the installation manual attached to the wireless remote controller for setting instructions.

11-2 2 remote controllers control (Controlling 1 indoor unit by 2 remote controllers)

- When using 2 remote controllers, one must be set to "MAIN" and the other to "SUB".

MAIN/SUB CHANGEOVER

(1) Insert a ⊖ screw driver into the recess between the upper and lower part of remote controller and, working from the 2 positions, pry off the upper part.
The remote controller PC board is attached to the upper part of remote controller. **(Refer to Fig. 30)**

(2) Turn the MAIN/SUB changeover switch on one of the 2 remote controllers PC boards to "S". (Leave the switch of the other remote controllers set to "M".) **(Refer to Fig. 31)**

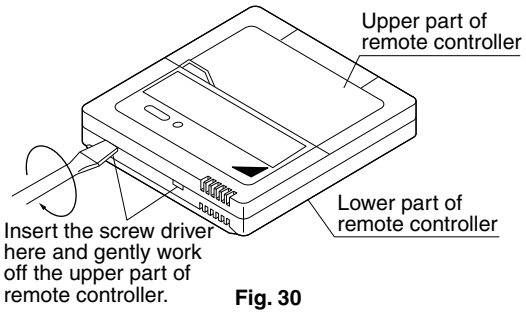

Upper part of remote controller
Lower part of remote controller
Insert the screw driver here and gently work off the upper part of remote controller.

Fig. 30

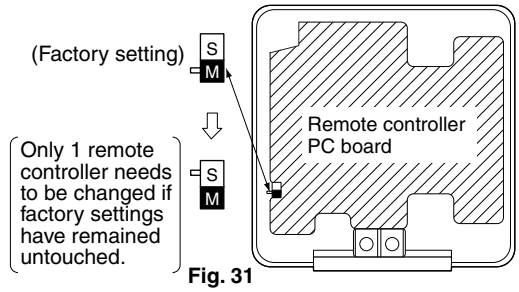


Fig. 31

Wiring Method

(See "8. ELECTRIC WIRING WORK" and "9. WIRING EXAMPLE AND HOW TO SET THE REMOTE CONTROLLER" on page from 10 to 12.)

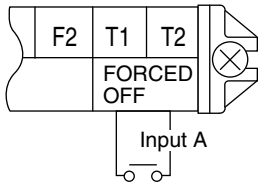
(3) Remove the control box lid.

(4) Add 2nd remote controller to the transmission terminal block (P1, P2) in the control box. (There is no polarity.) (Refer to Fig. 28 on page 11 and Table 4 on page 11)

11-3 COMPUTERISED CONTROL (FORCED OFF AND ON/OFF OPERATION)

See "FIELD SETTING" on page 12 for local settings.

(1) Wire specifications and how to perform wiring
Connect the input from outside to terminals T1 and T2 of the transmission terminal block.



Wire specification	Sheathed vinyl wire or cable (2 wires)
Gauge	AWG 18-16
Length	Max. 328 ft.
External terminal	Contact that can ensure the minimum applicable load of 15 V DC, 10 mA.

(2) Actuation
- The following table explains FORCED OFF and ON/OFF OPERATIONS in response to Input A.

FORCED OFF	ON/OFF OPERATION
Input "ON" stops operation (impossible by remote controllers.)	Input OFF → ON turns ON unit.
Input OFF enables control by remote controller.	Input ON → OFF turns OFF unit.

(3) How to select FORCED OFF and ON/OFF OPERATION
- Turn the power on and then use the remote controller to select operation.

11-4 CENTRALIZED CONTROL

- For centralized control, it is necessary to designate the group No. For details, refer to the manual of each optional controllers for centralized control.

12. TEST OPERATION

Refer to the section of "FOR THE FOLLOWING ITEMS, TAKE SPECIAL CARE DURING CONSTRUCTION AND CHECK AFTER INSTALLATION IS FINISHED." on page 4.

- Make sure if the service lids are closed on the indoor and outdoor units.
- After finishing the construction of refrigerant pipe, drain pipe and electric wire, conduct the check operation referring to the installation manual of the outdoor unit.
- The operation lamp of the remote controller will flash when a malfunction occurs. Check the malfunction code on the liquid crystal display to identify the point of trouble. An explanation of malfunction codes and the corresponding trouble is provided in the installation manual of the outdoor unit.
  It any of the items in Table 6 are displayed, there may be a problem with the wiring or power, so check the wiring again.

Table 6

Remote control display	Content
" [ ] " (under centralized control) is lit up	• There is a short circuit at the FORCED OFF terminals (T1, T2)
"U4" is lit up "UF" is lit up	• The power on the outdoor unit is off. • The outdoor unit has not been wired for power supply. • Incorrect wiring for the transmission wiring and / or FORCED OFF wiring. • The transmission wiring is cut.
No display	• The power on the indoor unit is off. • The indoor unit has not been wired for power supply. • Incorrect wiring for the remote controller wiring, the transmission wiring and / or the FORCED OFF wiring. • The remote controller wiring is cut.

- If "U3" is lit up, the malfunction code shows the check operation has not been performed yet.

12-1 HOW TO DIAGNOSE FOR MALFUNCTION

With the power on, it is possible to monitor the type of malfunction by looking at the malfunction code displayed in the remote controller.

If nothing is displayed in the remote controller, check the following items before attempting a diagnosis based on the malfunction code, as they might be a cause.

- Disconnected or incorrect wiring (between power supply and the outdoor unit, between the outdoor and indoor units, and between the indoor unit and the remote controller)
- Burnt out indoor or outdoor unit fuse
- " 88 " will be displayed for a few seconds on the remote controller immediately after the power is turned on. This display indicates that the remote controller is being checked to see whether it is ok or not, and does not indicate a malfunction.

Diagnose with the display on the liquid crystal display remote controller.

1. With the wired remote controller. (NOTE 1)
   When the operation stops due to trouble, operation lamp flashed, and " 👁 " and the malfunction code are indicated in the liquid crystal display. In such a case, diagnose the fault contents by referning to the table on the malfunction code list it case of group control, the unit No. is displayed so that the indoor unit No. with the trouble can be recognizde. (NOTE 2).
2. With the wireless remote controller.
   (Refer also to the operation manual attached to the wireless remote controller)
   When the operation stops due to trouble. the display on the indoor unit flashes. In such a case, diagnose the fault contents with the table on the malfunction code list looking for the malfunction code which can be found by following procedures. (NOTE 2)
   (1) Press the INSPECTION /TEST OPERATION button, " 👁 " is displayed and " 0 " flashes.
   (2) Press the PROGRAMMING TIME button and find the unit No. which stopped due to trouble.
   Number of beeps
   3 short beeps Perform all the following operations
   1 short beep Perform (3) and (6)
   1 long beep No trouble
   (3) Press the OPERATION MODE SELECTOR button and upper figure of the malfunction code flashes.
   (4) Continue pressing the PROGRAMMING TIME button unit it makes 2 short beeps and find the upper code.
   (5) Press the OPERATION MODE SELECTOR button and lower figure of the malfunction code flashes.
   (6) Continue pressing the PROGRAMMING TIME button unit it makes a long beep and find the lower code.
   - A long beep indicate the malfunction code.

NOTE

1. In case wired remote controller. Press the INSPECTION / TEST OPERATION button on remote controller, " 👁 " starts flashing.
2. Keep down the ON/OFF button for 5 seconds or longer in the inspection mode and the above trouble history disappears, after the trouble code goes on and off twice, followed by the code " 00 "(normal).
   The display changes from the inspection mode to the normal mode.

Order	Operation
(1)	Open gas side stop valve.
(2)	Open liquid side stop valve.
(3)	Electrify crank case heater for 6 hours.
(4)	Set to cooling with the remote controller and push " ON/OFF " button to start operation.
(5)	Push" 👁/TEST "button twice and operate in TEST OPERATION MODE for 3 minutes.
(6)	Push" SWING "button and confirm its operation.
(7)	Push" 👁/TEST "button and operate normally.
(8)	Confirm its function according to the operation manual.

12-2 MALFUNCTION CODE

- For places where the malfunction code is left blank, the " 👁 " indication is not displayed. Though the system continues operating, be sure to inspect the system and make repairs as necessary.
- Depending on the type of indoor or outdoor unit, the malfunction code may or may not be displayed.

Code	Malfunction/Remarks
A1	Indoor unit's PC board faulty
A3	Condensate level abnormal
A6	Indoor fan motor overloaded, overcurrent or locked.
A7	Air flow direction adjust motor is fault.
A9	Drive for electronic expansion valve is fault.
AJ	Type set improper
	Capacity data is wrongly preset. Or there is nothing programmed in the data hold IC.
C4	Sensor R2T for heat exchanger temperature is fault.
C5	Sensor R3T for heat exchanger temperature is fault.
C9	Sensor R1T for suction air temperature is fault.
CJ	Sensor for remote controller is fault.
	The remote controller thermistor does not function, but the system thermo run is possible.
E3	High pressure abnormal (outdoor unit)
E4	Low pressure abnormal (outdoor unit)
E5	Compressor motor lock malfunction
E7	Outdoor fan motor lock malfunction Outdoor fan instantaneous overcurrent malfunction
E9	Electronic expansion valve faulty (outdoor unit)
F3	Discharge pipe temperature abnormal (outdoor unit)
F6	The refrigerant is overcharged.
H9	Outdoor air thermistor faulty (outdoor unit)
J3	Discharge pipe thermistor faulty (outdoor unit)
J5	Suction pipe thermistor faulty (outdoor unit)
J6	Heat exchanger thermistor faulty (outdoor unit)
J9	Sensor for heat exchanger is fault.
JA	Sensor for high pressure is fault.
JC	Sensor for low pressure is fault.
L4	Overheated heat-radiating fin (outdoor)
	Inverter cooling defect.

L5	Instantaneous overcurrent (outdoor)
	Possible earth fault or short circuit in the compressor motor.
L8	Electric thermal (outdoor)
	Possible electrical overload in the compressor or cut line in the compressor motor.
L9	Stall prevention (outdoor)
	Compressor possibly locked.
LC	Transmission malfunction between the outdoor control units' inverters (outdoor)
P1	Open-phase (outdoor)
P3	PC board temperature sensor malfunction (outdoor)
P4	Heat-radiating fin temperature sensor malfunction (outdoor)
PJ	Type set improper (outdoor unit)
	Capacity data is wrongly preset. Or there is nothing programmed in the data hold IC.
U0	Suction pipe temperature abnormal
U2	Power source voltage malfunction
	Includes the defect in K1M.
U3	The check operation has not performed.
U4 UF	Transmission error (indoor unit - outdoor unit)
	Miswiring between indoor and outdoor units or malfunction of the PC board mounted on the indoor and the outdoor units. If UF is shown, the wire between the indoor and outdoor units is not properly wired. Therefore, immediately disconnect the power supply and correct the wire. (The compressor and the fan mounted on the outdoor unit may start operation independent of the remote controller operation.) The power is not supplied to outdoor unit.
U9	Same transmission for in / outdoor unit is fault.
UA	Miss setting for multi system
	Setting is wrong for selector switch of multi-system. (see switch SS2 on the main unit's PC board)

Table des matières

1. CONSIDÉRATIONS DE SÉCURITÉ 2
2. AVANT L'INSTALLATION 3
3. SÉLECTION DU LIEU D'INSTALLATION 5
4. PREPARATIONS AVANT L'INSTALLATION 5
5. INSTALLATION DE L'UNITÉ INTÉRIEURE..... 7
6. TUYAUTERIES DE FLUIDE FRIGORIFIQUE 7
7. TUYAUTERIES D'ÉCOULEMENT 9
8. TRAVAUX DE CÂBLAGE ÉLECTRIQUE 10
9. EXEMPLE DE CÂBLAGE et INSTALLATION DE LA TÉLÉCOMMANDE 11
10. FIXATION DE LA GRILLE DE PRISE D'AIR, DES PANNEAUX D'HABILLAGE ET DU FILET DE PROTECTION 13
11. RÉGLAGE LOCAL 13
12. ESSAI DE FONCTIONNEMENT 14
13. FICHE TECHNIQUE DU CÂBLAGE..... 17

1. CONSIDÉRATIONS DE SÉCURITÉ

Veuillez lire attentivement ces « CONSIDÉRATIONS DE SÉCURITÉ » avant d'installer l'appareil de climatisation et veillez à l'installer correctement. Après avoir terminé l'installation, veillez à ce que l'unité fonctionne correctement pendant l'opération de démarrage. Veuillez apprendre au client comment faire fonctionner l'unité et l'entretenir.
Informez en outre les clients qu'ils doivent ranger le manuel d'installation avec le manuel d'utilisation pour pouvoir s'y reporter par la suite.
Ce climatiseur est classé sous l'expression « les appareils ne sont pas accessibles au public ».

Signification des symboles de danger, d'avertissement, d'attention et de remarque.

⚠ **DANGER**	Ne pas observer un danger immédiatement peut entraîner la mort ou des blessures graves.
⚠ **AVERTISSEMENT** ...	Ne pas observer un avertissement peut entraîner la mort ou des blessures graves.
⚠ **ATTENTION**	Ne pas observer une attention peut entraîner des blessures ou endommager le matériel. Peut aussi être utilisé pour prévenir contre des pratiques peu sûres.
⚠ **REMARQUE**.....	Ne pas observer une remarque peut entraîner des dommages à l'équipement ou aux biens.

⚠ DANGER

- **Ne mettez pas l'appareil à la terre sur une canalisation d'eau, un câble téléphonique ou un parafoudre car une mise à la terre incomplète peut provoquer des décharges électriques graves pouvant entraîner la mort ou des blessures graves. N'utilisez pas non plus de canalisation de gaz car une fuite de gaz peut provoquer une explosion pouvant entraîner la mort ou des blessures graves.**
- **Ne pas installer l'unité dans un lieu où des matériaux inflammables sont présents à cause de risques d'explosion pouvant provoquer des blessures graves ou la mort.**
- **Le gaz frigorifique est plus lourd que l'air et déplace l'air. Une fuite importante peut provoquer un tarissement de l'air, en particulier dans les sous-sols, qui peut être entraîner la mort ou des blessures graves.**
- **Si le gaz frigorifique fuit pendant l'installation, ventiler immédiatement la zone.**
  Des gaz toxiques peuvent être produits si du gaz frigorifique entre en contact avec une flamme provenant d'un thermo-ventilateur, d'un poêle, d'une cuisinière ou d'un autre instrument de cuisine.
  L'exposition à un tel gaz peut entraîner la mort ou des blessures graves.
- **Après avoir terminé les travaux d'installation, vérifier qu'il n'y ait pas de fuite de gaz frigorifique.**
  Des gaz toxiques peuvent être produits si du gaz frigorifique fuit dans la pièce et entre en contact avec une flamme provenant d'un thermo-ventilateur, d'un poêle, d'une cuisinière ou d'un autre instrument de cuisine.
  L'exposition à un tel gaz peut entraîner la mort ou des blessures graves.
- **Se débarrasser des emballages en toute sécurité.**
  Les matériaux d'emballage tels que les clous ou les parties en bois peuvent causer des coups et autres blessures. Déchirer les emballages plastiques et s'en débarrasser pour éviter que des enfants jouent avec. Jouer avec des sacs en plastique peut entraîner la mort par suffocation.

⚠ AVERTISSEMENT

- **Demander au revendeur ou à du personnel qualifié d'effectuer l'installation. Ne pas essayer d'installer la machine soi-même.**
  Une mauvaise installation peut entraîner des fuites d'eau, des décharges électriques ou un incendie.
- **Effectuer l'installation conformément à ce manuel d'installation.**
  Une mauvaise installation peut entraîner des fuites d'eau, des décharges électriques ou un incendie.
- **Veiller à n'utiliser que les pièces et accessoires spécifiés pour les travaux d'installation.**
  Ne pas utiliser les pièces spécifiées peut entraîner des fuites d'eau, des décharges électriques, un incendie ou une panne de l'unité.
- **Installer l'unité sur une fondation suffisamment solide pour supporter le poids de l'unité.**
  Une fondation pas assez solide peut entraîner la chute du matériel et provoquer des blessures.

- **Exécuter les travaux d'installation spécifiés en tenant compte de vents forts, de typhons et de tremblements de terre.**
  Une mauvaise installation peut entraîner la chute du matériel et provoquer des blessures.
- **S'assurer qu'un circuit d'alimentation séparé soit fourni pour cette unité et que tous les travaux électriques soient assurés par du personnel qualifié conformément aux lois et aux règlements locaux et à ce manuel d'installation.**
  Une capacité d'alimentation insuffisante ou une construction électrique incorrecte peuvent entraîner des décharges électriques ou un incendie.
- **S'assurer de la sécurité de tout le câblage, que les fils utilisés soient les fils spécifiés et qu'aucune force extérieure ne s'exerce sur les raccordements des bornes ou les fils.**
  Des connexions incorrectes ou une mauvaise installation peuvent entraîner un incendie.
- **Lors du raccordement des câbles d'alimentation et les câbles de la commande à distance et de la transmission, les placer de manière à ce que le couvercle du boîtier de commande ferme bien.**
  La mise en place inadéquate du couvercle du boîtier de commande peut provoquer des décharges électriques, un incendie ou la surchauffe des bornes.
- **Avant de toucher aux pièces électriques mettre l'unité hors-circuit.**
- **Ne pas toucher l'interrupteur avec des doigts mouillés.**
  Toucher l'interrupteur avec des doigts mouillés peut provoquer des décharges électriques.
- **Veiller à installer un disjoncteur de perte de terre.**
  Ne pas installer un disjoncteur de perte de terre peut entraîner des décharges électriques ou un incendie.
- **Ne pas installer le climatiseur dans les endroits suivants :**
  (a) où de la brume d'huile minérale ou une vaporisation d'huile ou de la vapeur sont produits, dans une cuisine par exemple.
  Les pièces en plastique peuvent se détériorer et tomber ou entraîner des fuites d'eau.
  (b) où des gaz corrosifs tel que du gaz d'acide sulfurique sont produits.
  Des tuyaux en cuivre ou des parties soudées corrodées peuvent entraîner des fuites de gaz frigorifique.
  (c) près de machine émettant des ondes électromagnétiques.
  Les ondes électromagnétiques peuvent perturber le fonctionnement du système de commande et entraîner un mauvais fonctionnement de l'appareil.
- **Les tuyauteries réfrigérantes peuvent être soit très chaudes soit très froides pendant ou immédiatement après l'utilisation.**
  Les toucher peut provoquer des brûlures ou des gelures. Pour éviter des blessures, laisser aux tuyauteries le temps de revenir à une température normal ou, s'il est nécessaire de les toucher, s'assurer le port de gants appropriés.

⚠ ATTENTION

- **Installer la tuyauterie d'écoulement de façon à assurer un écoulement correct et isoler la tuyauterie afin d'éviter la condensation.**
  Une mauvaise tuyauterie d'écoulement peut entraîner des fuites d'eau et l'endommagement des biens.
- **Faire attention au transport du produit.**
  Certains produits utilisent des bandes PP pour l'emballage. Ne jamais utiliser de bandes PP pour l'emballage. Ceci est dangereux.
- **Se débarrasser des emballages en toute sécurité.**
  Les matériaux d'emballage tels que les clous ou les parties en bois peuvent causer des coups et autres blessures. Déchirer les emballages plastiques et s'en débarrasser pour éviter que des enfants jouent avec. Jouer avec des sacs en plastique peut entraîner des suffocations.
- **Ne pas mettre l'appareil hors-tension immédiatement après la fin des opérations.**
  Attendre toujours au moins 5 minutes avant de mettre l'appareil hors-tension pour éviter des fuites d'eau et autres problèmes.
- **S'assurer que les unités externes sont suffisamment protégées pour éviter qu'elles soient utilisées comme abris pour de petits animaux.**
  Les petits animaux peuvent rentrer en contact avec des parties conductrices et être la cause de dysfonctionnements, d'émissions de fumée ou d'incendies. Informer le client de la nécessité d'avoir une surface propre autour de l'unité.

⚠ REMARQUE

- **Installer les unités interne et externes, le cordon d'alimentation et le câble de raccord à au moins 3.5 ft. des téléviseurs ou appareils de radio afin d'empêcher les distorsions d'image ou les parasites.**
  (Selon les ondes radio, une distance de 3.5 ft. peut ne pas être suffisante pour éliminer les parasites.)
- **La distance de transmission de la télécommande (kit sans fil) peut être plus courte que prévue dans les pièces équipées de lampes fluorescentes électroniques (types à inverseur ou à démarrage rapide).**
  Installer l'unité interne aussi loin que possible des lampes fluorescentes.
- **En environnement domestique, cet appareil peut causer des interférences radio. Il peut être nécessaire dans ce cas d'envisager des mesures adéquates pour éviter celles-ci.**
- **Le démontage de l'unité, traitement du réfrigérant de l'huile et d'autre pièces doit être fait en accord avec les réglementations locales et nationales en vigueur.**

2. AVANT L'INSTALLATION

- **Lorsque vous déplacez l'unité après l'avoir sortie de la boîte en carton, veillez à la soulever en la tenant par les quatre oreilles de levage. Évitez d'exercer une force sur les autres parties, en particulier sur les tuyaux de réfrigérant.**
- Veillez à vérifier le type de réfrigérant à utiliser avant d'installer l'unité. (L'utilisation d'un réfrigérant inapproprié empêchera l'unité de fonctionner normalement.)
- Les accessoires nécessaires à l'installation doivent être conservés jusqu'à la fin des travaux d'installation. Ne pas s'en séparer.
- Décider d'une ligne de transport.
- Conserver l'unité dans son emballage pendant le transport, jusqu'à destination. Lorsque le déballage est inévitable, utiliser une élingue en tissu doux ou des plaques de protection avec une corde lors du levage pour éviter d'endommager ou de rayer l'unité.

- Lors de la sélection du lieu d'installation, se référer au gabarit en papier.
- Lors de l'installation de l'unité externe, se référer au manuel d'installation accompagnant celle-ci.
- Ne pas installer ou utiliser le climatiseur dans les endroits suivants :
  - **Lieux où de la brume d'huile minérale ou une vaporisation d'huile ou de la vapeur sont produits, dans une cuisine par exemple. (Les pièces en plastique peuvent se détériorer et tomber ou entraîner des fuites d'eau.)**
  - **Lieux où des gaz corrosifs tel que du gaz d'acide sulfurique sont produits.**
  - **(Des tuyaux en cuivre ou des parties soudées corrodées peuvent entraîner des fuites de gaz frigorifique.)**
  - **Près de machine émettant des ondes électromagnétiques. (Dysfonctionnements du système de contrôle).**
  - **Lieux où l'air a une haute teneur en sel, tels que les habitations en bord de mer, ni des endroits où la tension est fluctuante, tels que les usines, ni dans les voitures ou les bateaux.**
- Cette unité (interne et externe) est adaptée à un environnement commercial et industriel de petite envergure.
  Il peut causer des interférences électromagnétique lors d'une utilisation en environnement domestique.

AVERTISSEMENT

- Confier l'installation au revendeur ou à du personnel qualifié d'effectuer l'installation. Une mauvaise installation peut entraîner des fuites d'eau et, dans le pire des cas, des décharges électriques ou un incendie.
- L'Utilisation de pièces non spécifiées peut entraîner des fuites d'eau et, dans le pire des cas, des décharges électriques ou un incendie.

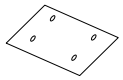
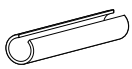
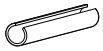
REMARQUE

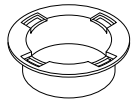
- Assurez-vous de lire ce manuel avant l'installation de l'unité interne.
- Assurez-vous d'installer un filtre à air (pièce à se procurer sur le terrain) au passage de l'air aspiré pour éviter les fuites d'eau etc.

2-1 ACCESSOIRES

Vérifiez si les accessoires suivants accompagnent l'unité.

Nom	(1) Durit d'évacuation	(2) Attache du métal	(3) Rondelle pour support de suspension	(4) Attache
Quantité	1 pièce	1 pièce	8 pièces	9 pièces
Forme				

Nom	(5) Gabarit en papier pour l'installation	Isolant pour garniture	Tampon d'étanchéité
Quantité	1 pièce	1 de chaque	1 de chaque
Forme		(6) Pour tuyau de gaz  (7) Pour tuyau de liquide 	(8) Grand (9) Petit

Nom	(10) Buse en résine	(11) Tube isolant	
Quantité	1 pièce	3 pièces	(Autres) • Mode d'emploi • Manuel d'installation
Forme		Pour câble	

2-2 ACCESSOIRES EN OPTION

- Les télécommandes nécessaires pour cette unité interne sont indiquées dans le « Tableau 1 ».
- Deux types de télécommandes: avec et sans fil. Sélectionnez une télécommande suivant la demande du client et installez-la dans un endroit approprié.

Tableau 1

Type de télécommande	
Type câblée	BRC1C71
Type sans fil	BRC7E83

REMARQUE

- Si vous souhaitez utiliser une télécommande qui ne figure pas dans le « Tableau 1 »en page 4, sélectionnez une télécommande appropriée après avoir consulté catalogues et documentation technique.

VEUILLEZ PRÊTER UNE ATTENTION PARTICULIÈRE AUX POINTS CI-DESSOUS PENDANT LA CONSTRUCTION ET LES VÉRIFIER APRÈS AVOIR TERMINÉ L'INSTALLATION.

a. Points à vérifier après avoir terminé le travail

Points à vérifier	Ce qui risque de se produire si cela est mal exécuté.	Vérifier
Les unités intérieure et extérieure sont-elles bien fixées?	Les unités peuvent tomber, provoquant des vibrations ou du bruit.	
L'essai de fuite de gaz est-il terminé ?	Cela peut entraîner un rafraîchissement insuffisant.	
L'unité est-elle complètement isolée ?	De l'eau de condensation peut goutter.	
L'écoulement de l'évacuation est-il régulier ?	De l'eau de condensation peut goutter.	
Le voltage d'alimentation correspond-il à celui indiqué sur la plaque signalétique ?	L'unité peut mal fonctionner ou les composants peuvent griller.	
Les câblages et tuyauteries sont-ils corrects ?	L'unité peut mal fonctionner ou les composants peuvent griller.	
L'unité est-elle mise à la terre en toute sécurité ?	Dangereux dans le cas d'une fuite électrique.	
Les dimensions du câblages sont-elles conformes aux spécifications ?	L'unité peut mal fonctionner ou les composants peuvent griller.	
Les sortie ou entrées d'air de l'unité intérieure et - extérieure sont-elles bloquées ?	Cela peut entraîner un rafraîchissement insuffisant.	
La longueur de la tuyauterie de fluide frigorifique et la charge supplémentaire de fluide frigorifique sont-elles dûment notées ?	La charge de fluide frigorifique dans le système n'est pas vidée.	

b. Points à vérifier au moment de la livraison

∗ Revoyez également les « CONSIDÉRATIONS DE SÉCURITÉ »

Points à vérifier	Vérifier
Avez-vous expliqué le fonctionnement au client tout en lui montrant le manuel d'instruction ?	
Avez-vous donné le manuel d'instructions au client ?	

2-3 REMARQUE POUR L'INSTALLATEUR

Assurez-vous de donner des instructions aux clients sur le mode d'emploi correct de l'unité (en particulier sur le nettoyage des filtres, l'utilisation des différentes fonctions et le réglage de la température) en leur faisant effectuer eux-mêmes les opérations à l'aide du manuel.

3. SÉLECTION DU LIEU D'INSTALLATION

Lorsque l'humidité relative du plafond dépasse 80% il est nécessaire d'installer des garnitures isolantes de tuyaux supplémentaires sur le corps de l'unité. Il est possible d'utiliser de la laine de verre, de la mousse polyéthylène ou des produits similaires d'une épaisseur minimale de 3/8 in.

(1) Sélectionner un lieu d'installation remplissant les conditions suivantes et approuvé par le client.
- Où une distribution d'air optimale est assurée.
- Où rien ne bloque le passage de l'air.
- Où la condensation peut être correctement évacuée.
- Où le plafond est suffisamment solide pour supporter le poids de l'unité intérieure.
- Où le faux plafond n'est pas en pente.
- Où un espace suffisant pour l'entretien et les réparations est assuré.

⚠ DANGER

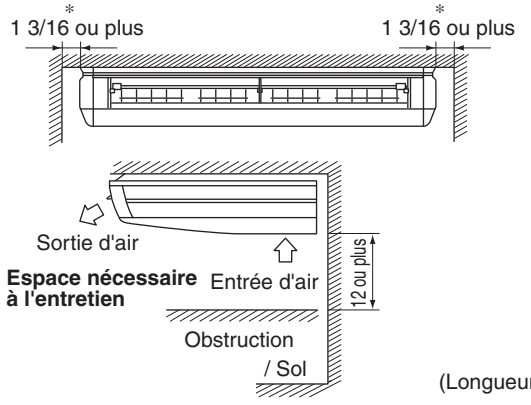
- Ne pas installer l'unité dans un lieu où des matériaux inflammables sont présents à cause de risques d'explosion pouvant provoquer des blessures graves ou la mort.

⚠ AVERTISSEMENT

- Si les membres de soutien structure ne sont pas assez robustes pour supporter le poids de l'unité, celle-ci peut tomber et causer des dommages importants.

⚠ REMARQUE

- S'il reste de l'espace au dessus de la partie ∗, l'entretien sera facilité en l'ouvrant d'au moins 7 7/8 in..



(Longueur : in.)

- Où la tuyauterie entre les unités intérieure et extérieure est possible dans les limites permises.
  (Se référer au manuel d'installation de l'unité extérieure.)
- Installer les unités intérieures et extérieures, le cordon d'alimentation et le câble de raccord à au moins 3.5 ft. des téléviseurs ou appareils de radio afin d'empêcher les distorsions d'image ou les parasites.
  (Selon les ondes radio, une distance de 3.5 ft. peut ne pas être suffisante pour éliminer les parasites.)

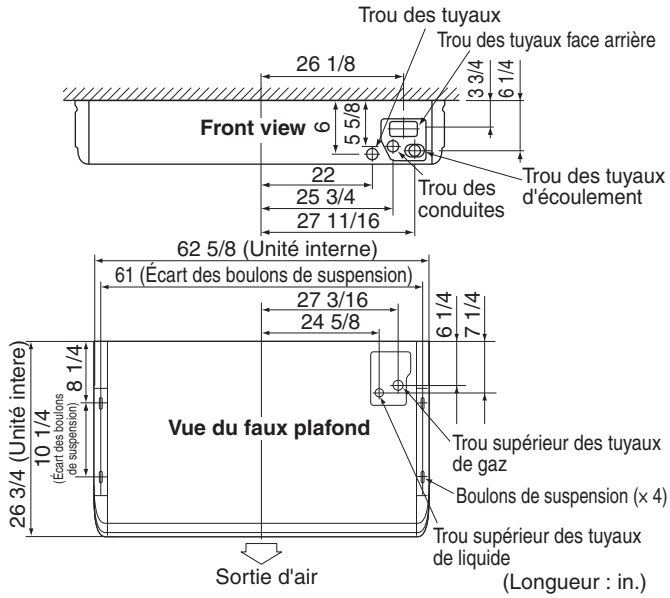
(2) Utiliser des boulons de suspension pour l'installation. Vérifier si le plafond est suffisamment solide pour supporter le poids de l'unité. Si un risque est présent, renforcer le plafond avant d'installer l'unité.
(Le trou d'installation est marqué sur le gabarit en papier pour l'installation. S'y référer pour vérifier les points nécessitant un renforcement.)

(3) Ce produit peut être installé aux plafonds atteignant jusqu'à 10.6 ft..

(4) Orientation de l'installation.
- Tuyauterie réfrigérante : face arrière, côté droit ou partie supérieure.
- Câblage : face arrière.
- Tuyauterie d'évacuation : face arrière droite ou côté droit.
  (impossibilité d'installer sur le côté gauche.)

4. PREPARATIONS AVANT L'INSTALLATION

(1) Relation entre les trous de l'unité interne, la position des boulons de suspension, les conduites et les câbles.



(Longueur : in.)

(2) Pratiquez des trous pour les boulons de suspension, les conduites de réfrigérant et d'écoulement ainsi que pour les câbles.
- Reportez-vous au gabarit en papier pour l'installation.
- Sélectionnez l'emplacement de chaque trou et percez le plafond.

(3) Démontez les pièces de l'unité interne.

(3-1) Démontez la grille d'aspiration.
- Faites coulisser les manettes de blocage (×2) de la grille d'aspiration vers l'intérieur (dans le sens des flèches) et tirez-les vers le haut. **(Reportez-vous à la Fig. 1)**

• La grille d'aspiration ouverte, retirez la grille d'aspiration en la tirant vers l'avant tout en tenant ses languettes arrières (×2). **(Reportez-vous à la Fig. 2)**

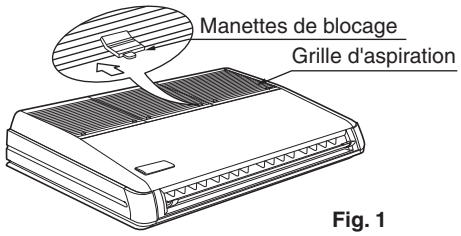


Fig. 1

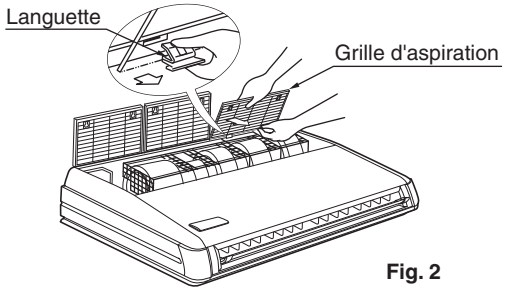


Fig. 2

(3-2) Retirez les panneaux d'habillage (gauche et droit) et le filet de protection.

• Après avoir retiré les vis de fixation des panneaux d'habillage (une chacun), tirez ces derniers vers l'avant (dans le sens de la flèche) et démontez-les. **(Reportez-vous à la Fig. 3)**

• Retirez les vis de fixation du filet de protection. **(Reportez-vous à la Fig. 3)**

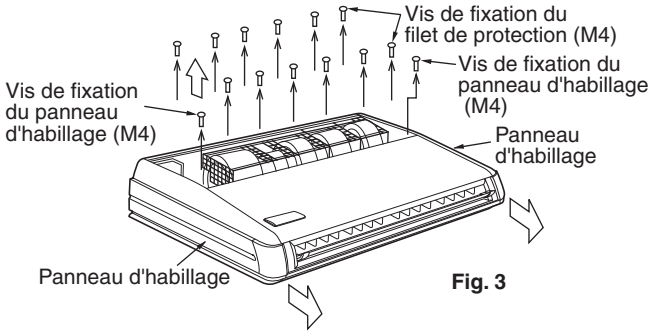

Vis de fixation du filet de protection (M4)
Vis de fixation du panneau d'habillage (M4)
Vis de fixation du panneau d'habillage (M4)
Panneau d'habillage
Panneau d'habillage

Fig. 3

• Soulevez un côté du filet de protection vers le haut (dans la direction de la flèche (i)) et retirez-le vers l'arrière (flèche (ii)). **(Reportez-vous à la Fig. 4, 5)**

• Enlevez les accessoires.

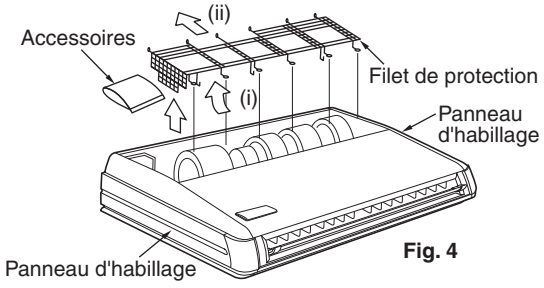


Fig. 4

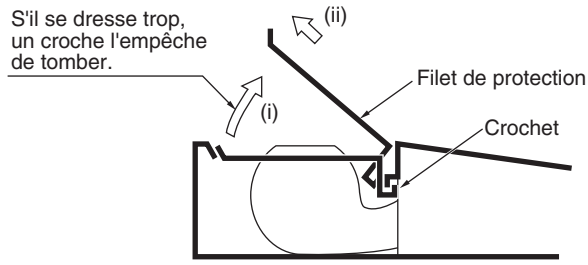


Fig. 5

(3-3) Retirez la plaque métallique arrière pour le câble de transmission, le câble de la télécommande et la conduite de réfrigérant.

• Il est nécessaire de percer un trou d'accrochage dans la partie amovibles. Tapez à plusieurs reprises à l'aide d'un poinçon et d'un marteau et retirez les parties amovibles à l'aide de pinces.

• Lors de l'installation de la conduite de réfrigérant sur la face arrière, retirez les vis de fixation et la plaque métallique. **(Reportez-vous à la Fig. 6).**

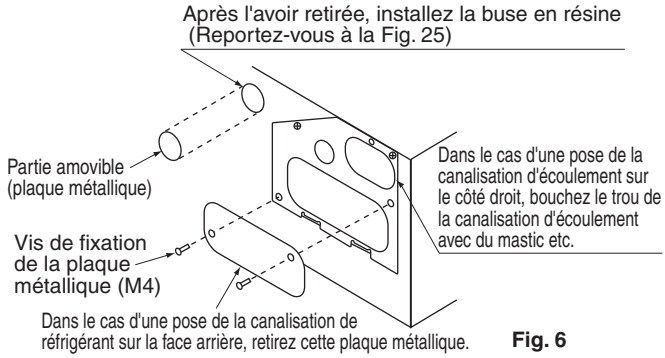

Après l'avoir retirée, installez la buse en résine (Reportez-vous à la Fig. 25)
Partie amovible (plaque métallique)
Dans le cas d'une pose de la canalisation d'écoulement sur le côté droit, bouchez le trou de la canalisation d'écoulement avec du mastic etc.
Vis de fixation de la plaque métallique (M4)
Dans le cas d'une pose de la canalisation de réfrigérant sur la face arrière, retirez cette plaque métallique.

Fig. 6

(3-4) Retirez les supports.

• Desserrez les 2 boulons (M8) de fixation des supports, situés de chaque côté de ceux-ci (4 points à gauche et à droite), de 3/8 in. maximum. **(Reportez-vous à la Fig. 7. 8)**

• Après avoir retiré les vis de fixation (M5) des supports, situées à l'arrière de ceux-ci, tirez les supports vers l'arrière (dans le sens de la flèche) et démontez-les. **(Reportez-vous à la Fig. 8)**

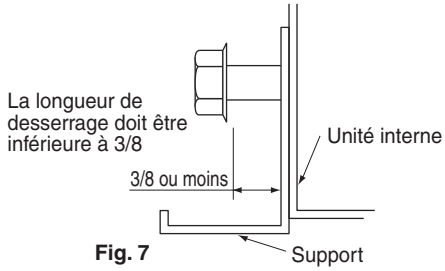


Fig. 7 (Longueur : in.)

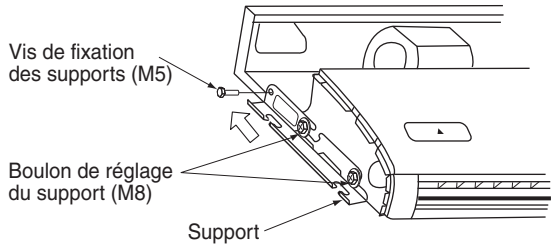


Fig. 8

(4) Fixez les boulons de suspension. (Utilisez des boulons de suspension de taille W3/8 ou M8-M10.)

- Réglez préalablement la distance entre les boulons de suspension et le plafond. **(Reportez-vous à la Fig. 9)**

REMARQUE

- Utilisez un dispositif d'ancrage tamponné pour les plafonds existants, une cheville encastrée, un dispositif d'ancrage encastré ou d'autres pièces que vous vous procurerez sur place pour les plafonds neufs, afin de renforcer le plafond et lui permettre de supporter le poids de l'unité. Réglez l'écartement depuis le plafond avant de continuer.

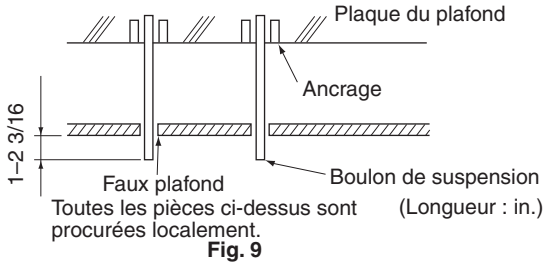


Fig. 9

5. INSTALLATION DE L'UNITÉ INTÉRIEURE

Il est plus facile de fixer les pièces accessoires avant d'installer l'unité intérieure. Par conséquent, veuillez également lire les modes d'emploi qui accompagnent les pièces accessoires.

En ce qui concerne les pièces devant être utilisées pour les travaux d'installation, veiller à utiliser les accessoires fournis et les pièces désignées par notre société.

(1) Fixez les supports aux boulons de suspension. (Reportez-vous à la Fig. 10)

REMARQUE

- Pour être sûr qu'ils soient bien fixés, utilisez les rondelles fournies et fixez-les avec des doubles écrous.

(2) Soulevez le corps principal de l'unité intérieure, insérez les boulons (M8) des supports dans la pièce de fixation des supports tout en faisant coulisser le corps principal depuis l'avant. (Reportez-vous à la Fig. 11)

(3) Fixez bien les boulons des supports (M8) aux 4 points de gauche et de droite. (Reportez-vous à la Fig. 11)

(4) Remettez les vis des supports (M5) qui avaient été retirés en place aux 2 points de gauche et de droite. Cela est nécessaire afin d'éviter que le corps principal de l'unité intérieure ne glisse vers l'avant et l'arrière. (Reportez-vous à la Fig. 11)

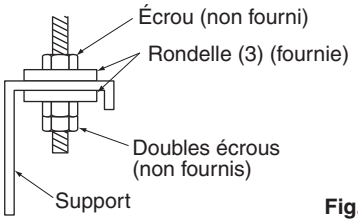


Fig. 10

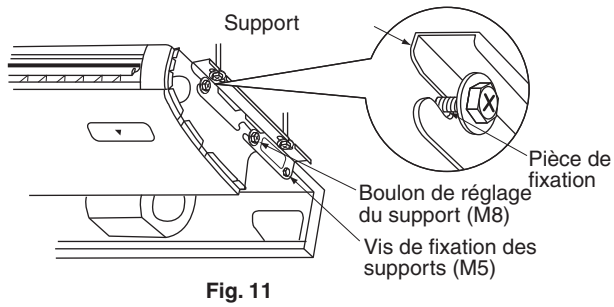


Fig. 11

(5) Lorsque vous accrochez le corps principal de l'unité interne, veillez à utiliser un niveau ou un tube en plastique rempli d'eau pour vous assurer que les tuyaux d'écoulement sont de niveau ou légèrement inclinés, afin que l'écoulement soit correct. (Reportez-vous à la Fig. 12)

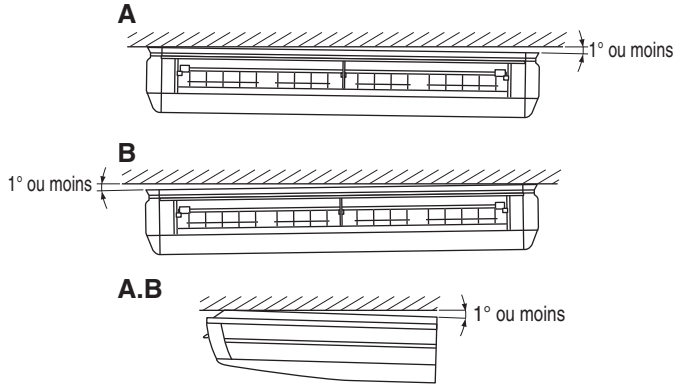


Fig. 12

A. Lorsque le tuyau d'écoulement est penché vers la droite ou vers la droite et l'arrière.
Mettez-la de niveau ou inclinez-la légèrement vers la droite ou vers l'arrière. (de moins de 1°)

B. Lorsque le tuyau d'écoulement est incliné vers la gauche ou vers la gauche et l'arrière.
Mettez-la de niveau ou inclinez-la légèrement vers la gauche ou vers l'arrière. (de moins de 1°)

ATTENTION

- Régler l'unité sur un angle opposé à celui des tuyaux d'écoulement peut provoquer une fuite d'eau.

6. TUYAUTERIES DE FLUIDE FRIGORIFIQUE

DANGER

- Des gaz toxiques peuvent être produits si du gaz frigorifique entre en contact avec une flamme provenant d'un thermoventilateur, d'un poêle ou d'un autre instrument de cuisine. L'exposition à un tel gaz peut entraîner la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

- **Utilisez un coupe-tubes et un évasement adaptés au type de réfrigérant.**
- **Pour éviter que de la poussière, de l'humidité ou des corps étrangers ne s'infiltrent dans les conduites, pincez leur extrémité ou recouvrez-les d'un ruban adhésif.**

- **Ne permettez à rien d'autre que le réfrigérant désigné de se mélanger au circuit du réfrigérant, tel que l'air, etc. En cas de fuite de réfrigérant lorsque vous travaillez sur l'unité, aérez immédiatement la pièce.**

6-1 Instruction générales

- **Pour les tuyauteries de fluide frigorifique de l'unité extérieure, voir les instructions d'installation jointes à l'unité extérieure.**
- **Exécutez entièrement l'isolation thermique de chaque côté des tuyaux de gaz et de liquide.**

  Autrement, une fuite d'eau pourrait se produire. (Lors de l'utilisation d'une pompe à chaleur, la température des tuyaux de gaz pouvant atteindre jusqu'à environ 250°F, utilisez une isolation suffisamment résistante.)
- **En outre, si la température et l'humidité des sections des tuyaux de réfrigérant dépassent 86°F ou HR 80%, renforcez l'isolation du réfrigérant (3/4 in. ou plus épaisse.)**

  De la condensation peut se former à la surface du matériau isolant.
- **Avant de poser les tuyaux de réfrigérant, vérifiez le type de réfrigérant utilisé.**

  Le fonctionnement ne pourra être correct si les types de réfrigérant ne sont pas les mêmes.

6-2 Branchement du tuyau de réfrigérant

- Appliquez de l'huile éthylique ou de l'huile acétique autour de l'évasement avant de procéder au raccordement.
- L'unité extérieure est chargée de fluide frigorifique.
- Utiliser des tuyaux en alliage de cuivre sans soudure.
- Veiller à utiliser une clé de serrage et une clé dynamométrique ensemble, comme montré dans le dessin, lors du raccord ou du débranchement des tuyaux de l'unité. **(Reportez-vous à la Fig. 13)**
- Reportez-vous au « Tableau 2 » pour déterminer le couple de serrage approprié.
- Reportez-vous au « Tableau 2 » pour les dimensions des écrous évasés.
- Lorsque vous raccordez l'écrou évasé, enduisez l'évasement d'huile éthylique ou d'huile acétique, faites-le tout d'abord tourner trois ou quatre fois, puis serrez-le. **(Reportez-vous à la Fig. 14)**

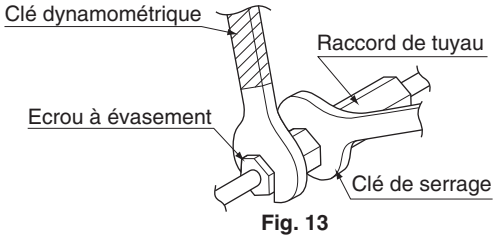


Fig. 13

ATTENTION

- Ne laissez pas l'huile entrer en contact avec des parties autres que parties évasées. Si l'huile rentre en contact avec les parties en résine ou autres elle peut les endommager.

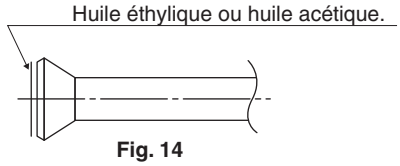
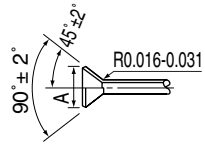


Fig. 14

REMARQUE

- Utilisez l'écrou évasé fourni avec le corps principal de l'unité.

Tableau 2

Taille du tuyau (in.)	Couple de serrage (ft. lbt)	Dimensions A de l'évasement (in.)	Évasement (in.)
ϕ3/8	24.1-29.4	0.504-0.520	
ϕ5/8	45.6-55.6	0.760-0.776	

ATTENTION

- Trop serrer l'écrou évasé peut l'endommager et provoquer une fuite de réfrigérant.

Non conseillé mais peut être appliqué en cas d'urgence

Normalement, il convient d'utiliser une clé dynamométrique mais, si vous devez installer l'appareil sans une telle clé, vous pouvez suivre la méthode d'installation indiquée ci-dessous.

Lorsque que vous serrez l'écrou évasé avec une clé, à un certain stade, la force de torsion augmente soudainement. À partir de cette position, continuer à serrer l'écrou évasé selon l'angle indiqué ci-dessous:

Tableau 3

Taille du tuyau (in.)	Angle de serrage supplémentaire	Longueur de bras recommandée pour l'outil utilisé (in.)
ϕ3/8	60 à 90 degrés	Environ 7 7/8
ϕ5/8	30 à 60 degrés	Environ 11 13/16

Lorsque le travail est terminé, vérifier s'il n'y a pas de fuite de gaz.

6-3 Soudage du tuyau de réfrigérant

DANGER

PRECAUTION À PRENDRE LORS DU SOUDAGE DES TUYAUX DE RÉFRIGÉRANT

« N'utilisez pas de fondant lorsque vous soudez les tuyaux de réfrigérant. Par conséquent, utilisez le fil à souder en cuivre au phosphore (BCuP-2), qui ne requiert pas de fondant. »
(Le fondant a une influence très négative sur les tuyaux de réfrigérant. Par exemple, si vous utilisez un fondant à base de chlore, les tuyaux se corroderont ou, en particulier, si le fondant contient du fluor, il endommagera l'huile réfrigérante.)

- Avant de souder les tuyaux locaux de réfrigérant, insufflez de l'azote dans les tuyaux afin d'éliminer l'air qui y est contenu. Si vous soudez les tuyaux sans y insuffler d'azote, une couche importante d'oxyde se formera dans les tuyaux et pourrait provoquer un dysfonctionnement du système.
- Ne commencez à souder les tuyaux de réfrigérant qu'après avoir effectué la substitution d'azote ou l'insufflation d'azote dans les tuyaux de réfrigérant. Après quoi, raccordez l'unité interne avec un raccord évasé ou à brides.

- L'azote doit être réglé sur 2.9 psi à l'aide d'une vanne réductrice de pression si vous soudez au laiton lors de l'introduction de l'azote dans les conduites.
  (Reportez-vous à la Fig. 15)

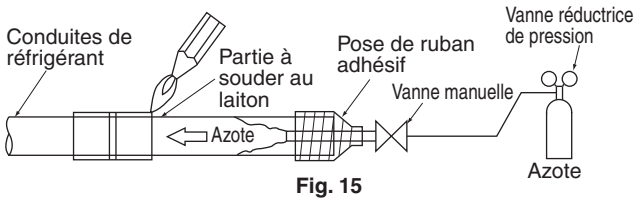


Fig. 15

DANGER

- L'utilisation d'oxygène peut produire des explosion qui peuvent entraîner la mort ou des blessures graves. Utiliser exclusivement de l'azote.

ATTENTION

- Veillez à isoler toutes les conduites locales jusqu'au raccordement des conduites situées à l'intérieur de l'unité. Toutes les conduites exposées pourraient former de la condensation ou provoquer des brûlures en cas de contact.

6-4 Isolation des conduites

- Effectuez absolument les travaux d'isolation thermique des raccordements après vous être assuré de l'absence de fuites de gaz, en étudiant attentivement la figure suivante et en utilisant les isolants thermiques fournis des raccords (6) et (7) (Fixez les deux extrémités avec les attaches (4).)
  (Reportez-vous à la Fig. 16)
- N'enroulez que le tampon de scellement (9) autour de l'isolant des joints des conduites de gaz. **(Reportez-vous à la Fig. 16)**

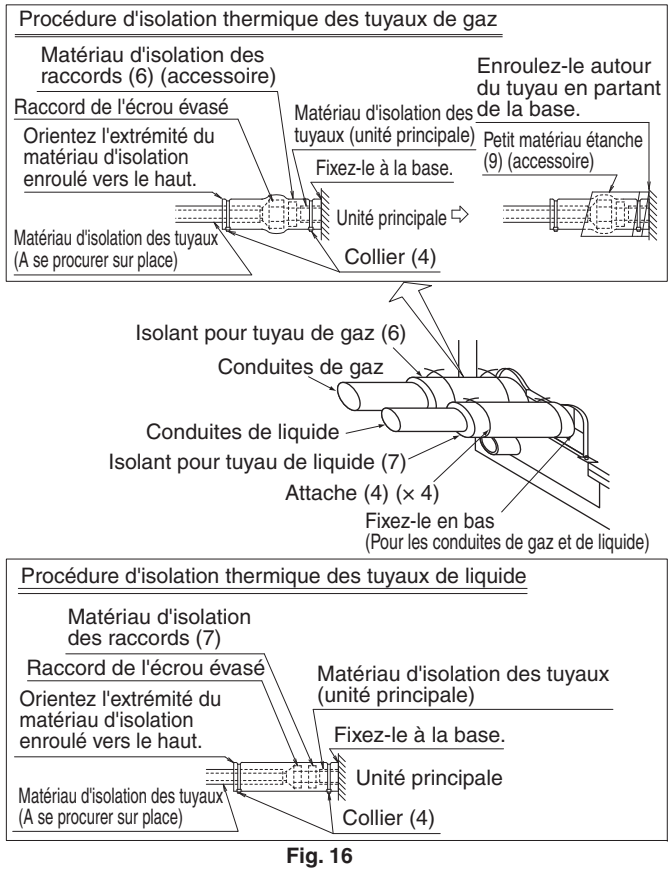

Procédure d'isolation thermique des tuyaux de gaz
Matériau d'isolation des raccords (6) (accessoire)
Enroulez-le autour du tuyau en partant de la base.
Raccord de l'écrou évasé
Matériau d'isolation des tuyaux (unité principale)
Orientez l'extrémité du matériau d'isolation enroulé vers le haut.
Petit matériau étanche (9) (accessoire)
Fixez-le à la base.
Unité principale
Matériau d'isolation des tuyaux (A se procurer sur place)
Collier (4)
Isolant pour tuyau de gaz (6)
Conduites de gaz
Conduites de liquide
Isolant pour tuyau de liquide (7)
Attache (4) (× 4)
Fixez-le en bas
(Pour les conduites de gaz et de liquide)
Procédure d'isolation thermique des tuyaux de liquide
Matériau d'isolation des raccords (7)
Raccord de l'écrou évasé
Matériau d'isolation des tuyaux (unité principale)
Orientez l'extrémité du matériau d'isolation enroulé vers le haut.
Fixez-le à la base.
Unité principale
Matériau d'isolation des tuyaux (A se procurer sur place)
Collier (4)

Fig. 16

(1) Pour les conduites orientées vers l'arrière.
Retirez le couvercle arrière et installez les conduites.
(Reportez-vous à la Fig. 17)

- La figure indiquant la direction de l'arrière montre quand les tuyaux et les conduites d'écoulement sont installés vers l'arrière.
  Dans le cas d'une installation des conduites sur le haut ou le côté droit, attachez la plaque métallique arrière pour le tuyau réfrigérant et faites un trou pour la conduite d'écoulement. (Reportez-vous à « 4. PREPARATIONS AVANT L'INSTALLATION » (3-3) en page 6)

(2) Pour les conduites orientées vers le haut.

- Lorsque vous installez les conduites orientées vers le haut, il est nécessaire d'utiliser le kit d'embranchement en L vendu séparément.
- Retirez le couvercle du haut et utilisez le kit d'embranchement en L vendu séparément pour installer les conduites.
  (Reportez-vous à la Fig. 18, 19)

(3) Pour les conduites orientées à droite.

- Pratiquez une fente dans le panneau d'habillage (droit) et installez les conduites. **(Reportez-vous à la Fig. 17)**

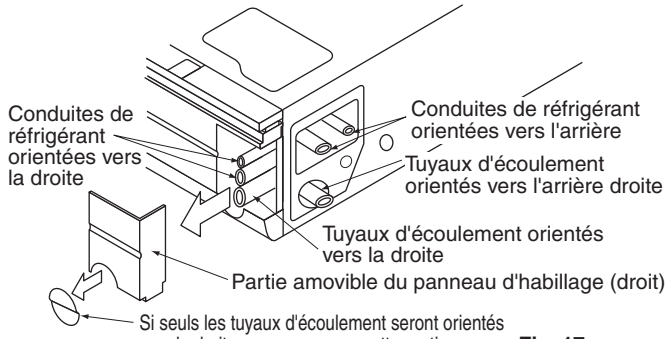

Conduites de réfrigérant orientées vers la droite
Conduites de réfrigérant orientées vers l'arrière
Tuyaux d'écoulement orientés vers l'arrière droite
Tuyaux d'écoulement orientés vers la droite
Partie amovible du panneau d'habillage (droit)
Si seuls les tuyaux d'écoulement seront orientés vers la droite, ne coupez que cette partie.

Fig. 17

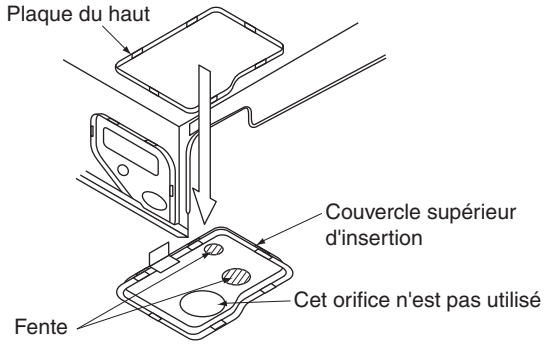


Fig. 18 (figure montrant l'intérieur de la partie basse)

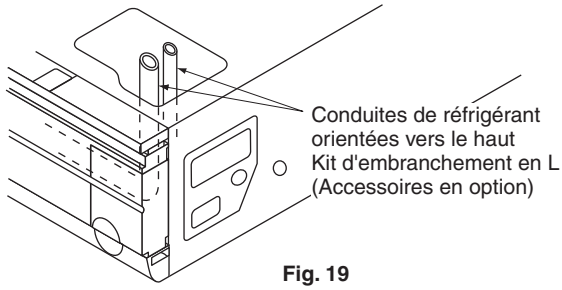


Fig. 19

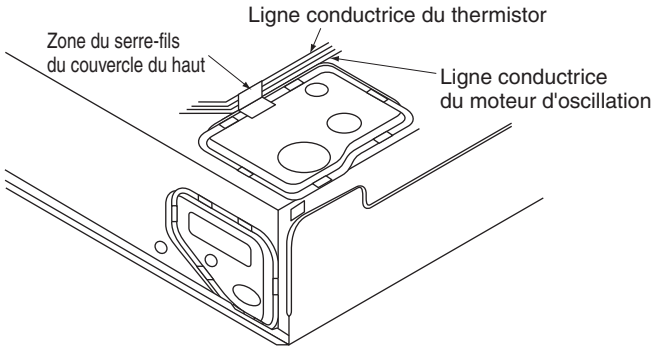


Fig. 20 (figure montrant l'intérieur de la partie basse)

- Lorsque vous avez fini d'installer les conduites, prenez des ciseaux, découpez le couvercle que vous avez retiré suivant la forme des conduites et fixez-le.
  Avant de démonter le couvercle supérieur d'insertion, fixez les lignes conductrices du moteur d'oscillation et du thermistor en les faisant passer à travers le serre-fil situé sur le couvercle supérieur d'insertion. **(Reportez-vous à la Fig. 18. 20)**
- Lors de cette opération, colmatez tout éventuel interstice entre les conduites et leur bouchon avec du mastic pour éviter que de la poussière n'entre dans l'unité interne.

7. TUYAUTERIES D'ÉCOULEMENT

(1) Installez les tuyaux d'écoulement.

- Veillez à ce que l'écoulement s'effectue correctement.
- Vous pouvez choisir d'orienter les tuyaux d'écoulement vers l'arrière droite, la droite. Pour les tuyaux orientés vers l'arrière droite et la droite, reportez-vous au point « 6. TUYAUTERIES DE FLUIDE FRIGORIFIQUE » de la page 7.
- Assurez-vous que le diamètre des conduites soit égal ou supérieur à celui des embranchements (conduites en chlorure de vinyle, diamètre nominal 1 in., diamètre externe 1 1/4 in.).
- Assurez-vous que les conduites soient courtes, qu'elles aient une inclinaison d'au moins 1/100, et qu'elles soient à même d'éviter la formation de poches d'air. **(Reportez-vous à la Fig 21.)**
- Assurez-vous qu'il n'y a pas de jeu dans le tuyau d'écoulement hors de l'unité interne.
  (Le jeu du tuyau d'écoulement peut provoquer la cassure de la grille d'aspiration.)

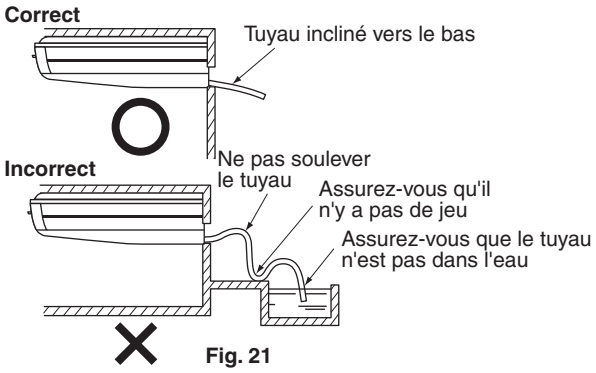

Correct
Tuyau incliné vers le bas
Incorrect
Ne pas soulever le tuyau
Assurez-vous qu'il n'y a pas de jeu
Assurez-vous que le tuyau n'est pas dans l'eau

Fig. 21

ATTENTION

- L'accumulation d'eau dans les tuyaux d'évacuation peut entraver l'écoulement.

- Veillez à utiliser le tuyau d'écoulement (1) et le collier de serrage (2) fournis.

En outre, insérez complètement le tuyau d'évacuation dans le manchon d'évacuation et serrez bien le collier à l'intérieur de la zone du ruban gris située à l'extrémité du tuyau d'évacuation. **(Reportez-vous à la Fig. 22)**
Serrez les vis du collier de serrage jusqu'à ce qu'il ne dépasse que de 5/32 in.. (Veillez au sens de la pièce de fixation pour éviter que le collier n'entre en contact avec la grille d'aspiration.) **(Reportez-vous à la Fig. 23)**

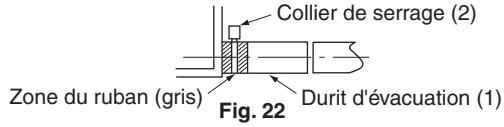


Fig. 22

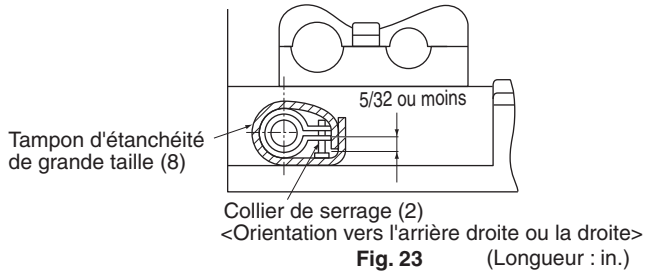


Fig. 23 (Longueur : in.)

- IIsolez le collier de serrage et le tuyau d'écoulement en partant du bas à l'aide du tampon d'étanchéité de grande taille fourni (8). **(Reportez-vous à la Fig. 23)**
- Veillez à isoler tous les tuyaux d'écoulement internes.

(2) Vérifiez que l'écoulement soit régulier après avoir fini d'installer les conduites.

- Afin de tester l'évacuation, versez lentement 600 ml d'eau dans le bac d'évacuation par la sortie d'air.

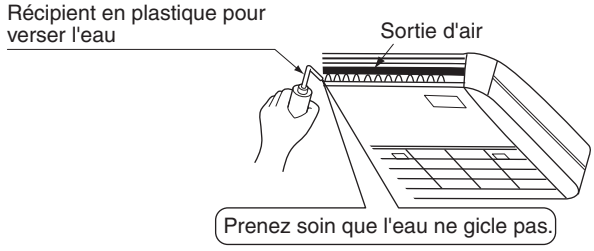


Fig. 24

ATTENTION

- Raccordements des conduites de drainage :
  Ne raccordez pas directement les conduites de drainage aux conduites d'écoulement des eaux sales qui sentent l'ammoniaque. L'ammoniaque des conduites d'écoulement des eaux sales pourrait entrer dans l'unité interne via les conduites de drainage et corroder l'échangeur de chaleur.
- N'oubliez pas que l'eau qui s'accumule dans les conduites de drainage peut provoquer le blocage de celle-ci.

8. TRAVAUX DE CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

8-1 Instructions générales

- Toutes les pièces, matériaux et travaux électriques procurées localement doivent être conformes aux codes locaux.
- N'utiliser que des câbles en cuivre.
- Pour les branchements électriques, reportez-vous également au « DIAGRAMME DE CÂBLAGE » fourni avec le corps de l'unité.
- Pour les détails du câblage de la télécommande, se référer au manuel d'installation joint à la télécommande.

- Tous les travaux de câblage doivent être exécutés par un électricien agréé.
- Un disjoncteur capable de mettre l'alimentation du système entier hors circuit doit être installé.
- Se référer au manuel d'installation joint à l'unité extérieure pour la taille du câble électrique d'alimentation raccordé à l'unité extérieure, la capacité du disjoncteur et de l'interrupteur et les instructions de câblage.
- Veillez à mettre le climatiseur à la terre.

⚠ DANGER

- Ne mettez pas l'appareil à la terre sur une canalisation d'eau, un câble téléphonique ou un parafoudre car une mise à la terre incomplète peut provoquer des décharges électriques graves pouvant entraîner la mort ou des blessures graves. N'utilisez pas non plus de canalisation de gaz car une fuite de gaz peut provoquer une explosion pouvant entraîner la mort ou des blessures graves.

8-2 Caractéristiques électriques

Unité				Alimentation		Moteur du ventilateur	
Modèle	Hz	Volts	Plage de tension	MCA	MFA	W	FLA
FHQ18PVJU	60	208-230V	Max. 253V/ Min. 187V	1.3	15	130	1.0
FHQ24PVJU				1.3	15	130	1.0
FHQ30PVJU				1.3	15	130	1.0

MCA : Ampère circuit min. (A)
MFA : Ampère fusible max. (A)
W: Puissance de sortie assignée du moteur de ventilateur (W)
FLA : Ampère charge totale (A)

8-3 Spécifications des fusibles et câbles non fournis

Modèle	Câble de l'alimentation		Câble de la télécommande Câble de transmission	
	fusibles de Chnmp ⊣⊢	Taille	Câble	Taille
FHQ18PVJU	15A	Le câble doit être conforme aux codes locaux	Câble gainé (2 câbles)	AWG 18-16
FHQ24PVJU				
FHQ30PVJU				

La longueur du câble de transmission autorisée entre les unités interne/externe et entre l'unité interne et le câble de la télécommande est la suivante :

(1) Unité externe - Unité interne : Max. 3286 ft.

(2) IUnité interne - Télécommande : Max. 1640 ft.

9. EXEMPLE DE CÂBLAGE et INSTALLATION DE LA TÉLÉCOMMANDE

9-1 Branchement des câbles

⚠ ATTENTION

- Même en cas de démontage du couvercle supérieur d'insertion, tirez le cordon de la télécommande et les câbles reliant les unités à l'intérieur de l'unité dans des conduits distincts, de sorte que les câbles n'entrent pas en contact avec l'ouverture du boîtier métallique.
- Faites passer les conduits à travers le mur et fixez-les avec la tuyauterie de réfrigérant en évitant qu'une force extérieure ne s'exerce sur le cordon de la télécommande et les câbles reliant les unités.
- Pour éviter les courts-circuits dans le boîtier électrique, remplir d'un matériau de colmatage ou de mastic (non fourni) l'espace compris entre les conduits et le couvercle d'insertion de manière à empêcher que de l'eau, des insectes ou de petites créatures n'entrent dans l'unité.
- Arranger les câbles et fermement fixer un couvercle de façon à ce que le couvercle ne bouge pas pendant les travaux de câblage.
- Ne serrez pas ensemble le cordon de la télécommande et les câbles reliant les unités. Ceci pourrait provoquer un dysfonctionnement.
- Le cordon de la télécommande et les câbles reliant les unités doivent se trouver à au moins 5 in des autres fils électriques. La non-observation de cette instruction peut provoquer un dysfonctionnement dû aux parasites.

<Câblage de l'alimentation, des unités et branchement du câblage de la télécommande> (Reportez-vous à la Fig. 26)

- Fixation de la buse en résine
  Fixer la buse en résine (10) pour le câblage de la télécommande.
- Fixation du conduit
  Insérer le conduit du câble d'alimentation dans l'orifice du conduit et fixer avec l'écrou de blocage

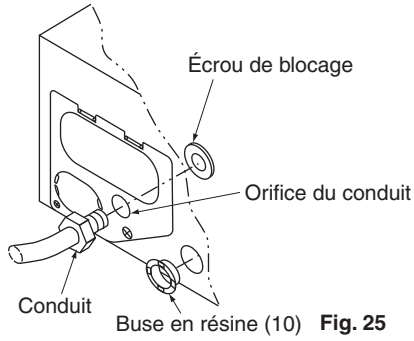


Fig. 25

- **Cordon de l'alimentation**
  Tout en tenant le couvercle de la boîte de commutation, desserrez les deux vis de fixation, retirez le couvercle de la boîte de commutation, faites correspondre les phases du bloc des bornes du bloc d'alimentation interne (2P) et effectuez les connexions. Cette opération terminée, utilisez le serre-fil fourni (4) pour fixer les câbles reliant les unités au point d'ancrage. **(Reportez-vous à la Fig. 27)**
- **Cordon de la télécommande et de la transmission**
  Tout en tenant le couvercle de la boîte de commutation, desserrez les deux vis de fixation, retirez le couvercle de la boîte de commutation.
  Faites passer le cordon de la télécommande et le cordon de transmission dans le tube isolant (11) et fixer avec le collier de serrage (4). Couper le tube isolant (11) à une taille appropriée. Tirer les cordons vers l'intérieur à travers la buse en résine et brancher au bornier de télécommande (6P) à l'intérieur de la boite de commutation.
  Cette opération terminée, utilisez le serre-fil fourni (4) pour fixer les câbles de la télécommande et de transmission au point d'ancrage. **(Reportez-vous aux Fig. 26, 27, 28)**

Reportez-vous à la Fig. 27

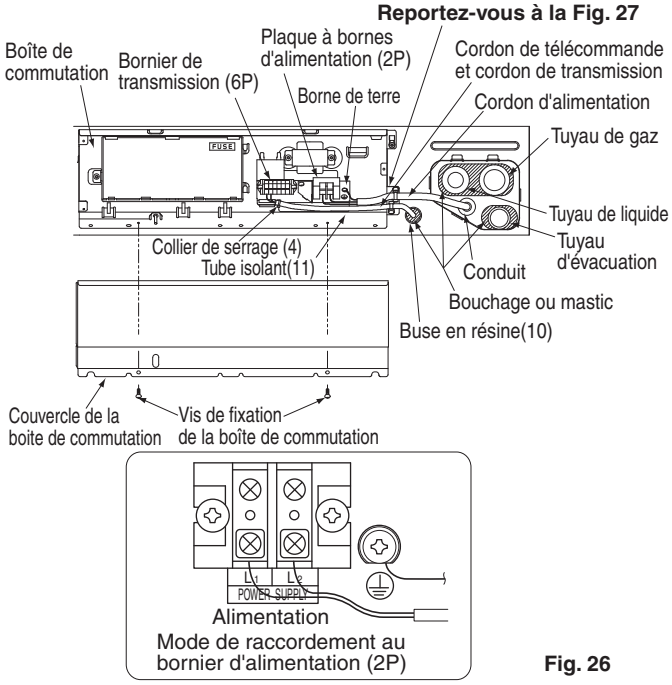


Fig. 26

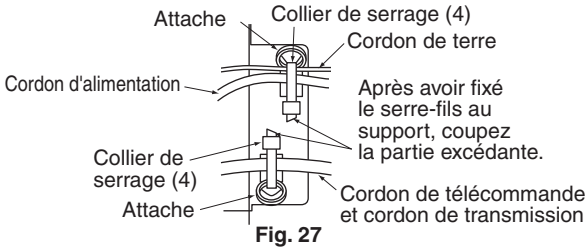

Attache
Collier de serrage (4)
Cordon de terre
Cordon d'alimentation
Après avoir fixé le serre-fils au support, coupez la partie excédante.
Collier de serrage (4)
Attache
Cordon de télécommande et cordon de transmission

Fig. 27

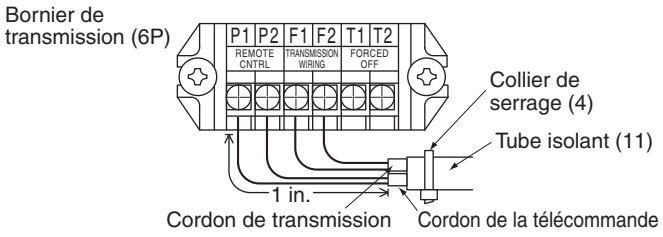


Fig. 28

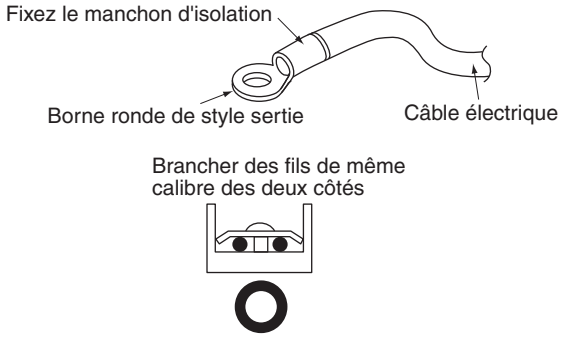
- Le tube isolant (11) peut laisser passer 2 cordons : le cordon de la télécommande et le cordon de transmission.

⚠ AVERTISSEMENT

- Ne jamais brancher le cordon d'alimentation au bornier de télécommande. Ceci peut endommager l'ensemble du système.
- Lors du câblage, assurez-vous d'utiliser les fils prescrits, effectuez tous les raccordements et fixez les fils de sorte qu'aucune force extérieure ne s'exerce sur les bornes. Placez les câbles en ordre de manière à ne pas obstruer d'autres équipements. Assurez-vous que le couvercle du boîtier de commutation est fermement attaché. Des branchements incomplets peuvent provoquer des surchauffes et, dans le pire des cas, des chocs électriques ou un incendie.

⚠ REMARQUE

1. Utilisez une borne à sertir arrondie pour le raccordement au bornier d'alimentation.
   Dans le cas où pour des raisons inévitables, elle ne peut pas être utilisée, veiller à suivre les instructions suivantes.
   - Ne pas raccorder des câbles de calibre différents à la même borne d'alimentation.
     (Du jeu dans le raccord peut provoquer une surchauffe).
   - Lors du câblage, assurez-vous d'utiliser les fils prescrits. Effectuez tous les raccordements au bornier en toute sécurité. Fixez le câble sans appliquer de force extérieure sur les bornes. (Couple de serrage: 0.97 ft lbf ±10%)


Fixez le manchon d'isolation
Borne ronde de style sertie
Câble électrique
Brancher des fils de même calibre des deux côtés

2. Couple de serrage pour les vis des bornes.
   - Utilisez un tournevis approprié pour serrer les vis des bornes. Si la lame du tournevis est trop petite, la tête de la vis risque de s'abîmer et la vis ne pourra être serrée correctement.
   - Si les vis des bornes sont trop serrées, elles peuvent s'abîmer.
   - Reportez-vous au tableau ci-dessous pour le couple de serrage des vis des bornes.

Tableau 4

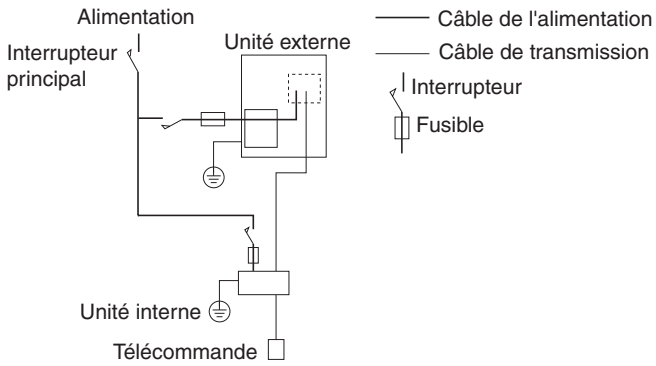
Borner	Taille	Couple de serrage (ft-lbf)
Bornier de transmission (6P)	M3.5	0.58 – 0.72
Plaque à borne d'alimentation (2P)	M4	0.87 – 1.06
Borne de terre	M4	0.87 – 1.06

3. Ne pas raccorder des câbles de calibre différents à la même borne de terre. Du jeu dans le raccord peut détériorer la protection.
4. À l'extérieur de l'unité, maintenez une distance d'au moins 1,5 m entre le câble de transmission et le câble d'alimentation. L'équipement peut être montrer des dysfonctionnements si il est exposé à des interférences électriques (externes).
5. Reportez-vous au document « MANUEL D'INSTALLATION DE LA TÉLÉCOMMANDE » fournie avec la télécommande pour le câble de la télécommande.

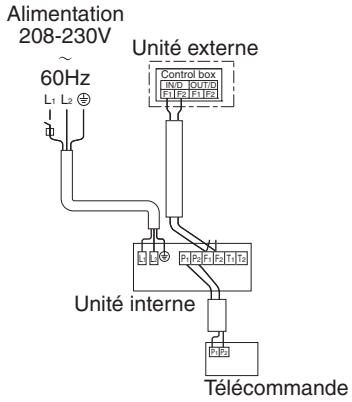
9-2 EXEMPLE DE CÂBLAGE

- Installez un interrupteur et un fusible au câble d'alimentation de chaque unité comme dans l'exemple.

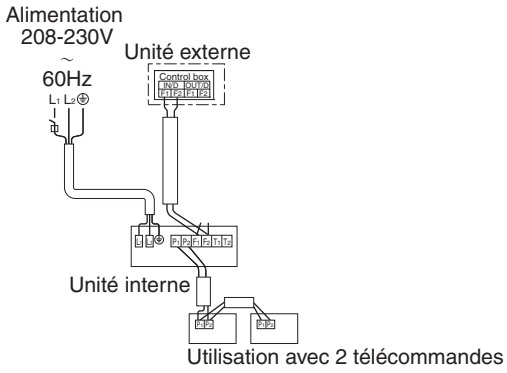
EXEMPLE DE SYSTÈME COMPLET



1. Utilisation d'une télécommande pour une unité interne. (usage normal)



2. Utilisation de 2 télécommandes pour une unité interne.



REMARQUE

1. Tout le câblage de transmission, sauf les câbles de télécommande, est polarisé et doit correspondre aux symboles des bornes.
2. Un seul interrupteur peut être utilisé pour alimenter les unités d'un même système. Cependant, les interrupteurs ou disjoncteurs de circuit en dérivation doivent être choisis avec précaution.
3. Ne mettez pas l'appareil à la terre sur une canalisation de gaz, d'eau, un parafoudre ou un câble téléphonique. Une mise à la terre incomplète peut provoquer des décharges électriques.

10. FIXATION DE LA GRILLE DE PRISE D'AIR, DES PANNEAUX D'HABILLAGE ET DU FILET DE PROTECTION

Après avoir terminé les branchements, fixez bien le couvercle de la boite de commutation, la grille d'aspiration les panneaux latéraux d'habillage et le filet de protection en inversant les étapes suivies pour les retirer.

- Fixation du filet de protection
  Fixer le filet de protection à partir du crochet (i), poser 2 vis de fixation au milieu de l'autre côté en premier (ii) puis serrer les vis de fixation restantes (iii).

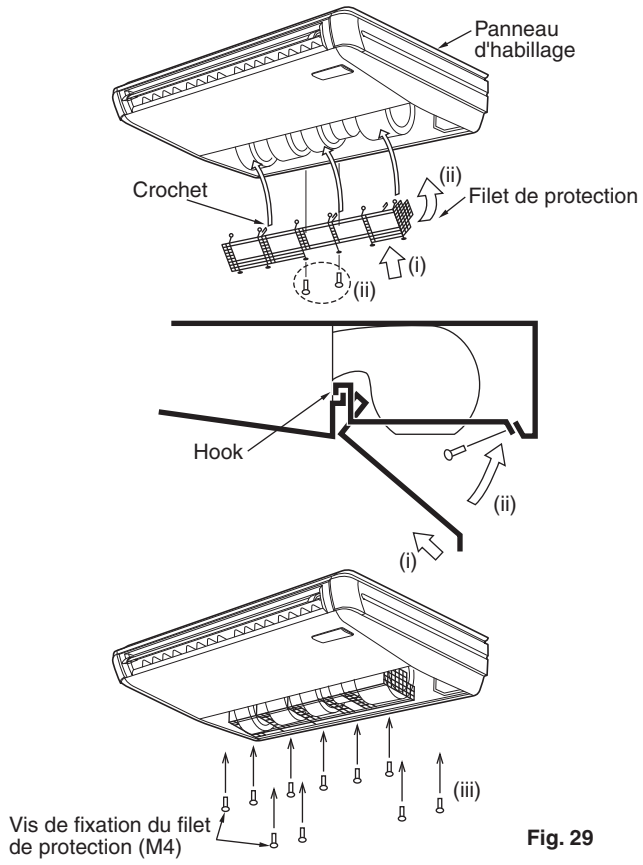


Fig. 29

11. RÉGLAGE LOCAL

Assurez-vous que le couvercle des boîtiers de commande des unités intérieures et extérieures soit fermé et mettez les unités sous tension.

Le réglage local doit être effectué depuis la télécommande conformément aux conditions d'installation.

- Le réglage peut être effectué en changeant le "Mode No.", le "PREMIER NO. DE CODE", et le "SECOND NO. DE CODE".
- La "Configuration locale" fournie avec la télécommande décrit l'ordre de configuration et la méthode de fonctionnement.

11-1 Réglage du signe du filtre à air

- Les télécommandes sont équipées de signes du filtre à air à affichage à cristaux liquides pour afficher le moment du nettoyage des filtres à air.
- Changer le SECOND NO. DE CODE conformément au "Tableau 5" en fonction du montant de poussière ou de crasse dans la pièce.
  (Le SECOND NO. DE CODE est réglé en usine sur "01" pour la contamination légère du filtre à air.)

Tableau 5

Réglage	Espacement du temps de l'affichage du signe du filtre (type longue durée)	Mode No.	PREMIER NO. DE CODE	SECOND NO. DE CODE
Encrassement léger du filtre à air	Environ 2500 heures	10 (20)	0	01
Encrassement lourd du filtre à air	Environ 1250 heures			02

<Lors de l'utilisation de télécommandes sans câble>

- Lors de l'utilisation de télécommandes sans câble, le réglage de l'adresse de la télécommande sans câble est nécessaire. Se référer au manuel d'installation joint) la télécommande sans câble pour les instructions de réglage.

11-2 Commande via plusieurs 2 télécommandes (Commande d'une unité intérieure par 2 télécommandes)

- Lors de l'utilisation de 2 télécommandes, l'une doit être réglée sur "PRINCIPALE" et l'autre sur "SECONDAIRE".

Changement de PRINCIPALE/SECONDAIRE

(1) Insérer un tournevis à tête plate dans le renfoncement entre la partie supérieure et la partie inférieure de la télécommande et à partir des deux positions, soulever la partie supérieure.
La plaquette de circuit imprimés est fixée à la partie supérieure de la télécommande. **(Reportez-vous à la Fig. 30)**

(2) Faites passer le permutation principale/secondaire de la carte à circuits imprimés de l'une des deux télécommandes sur "S". (Laissez le commutateur de l'autre télécommande sur "M".) **(Reportez-vous à la Fig. 31)**

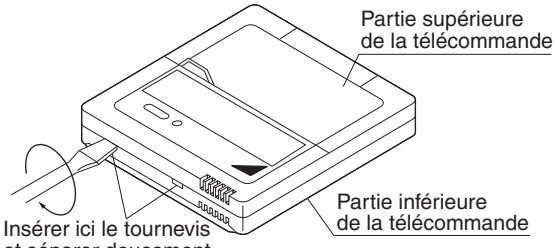

Partie supérieure de la télécommande
Partie inférieure de la télécommande
Insérer ici le tournevis et séparer doucement la partie supérieure de la télécommande.

Fig. 30

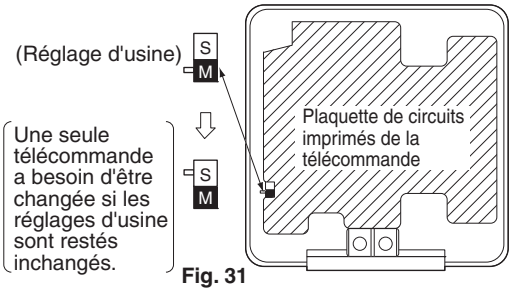


Fig. 31

Méthode de branchement

(Reportez-vous au point "8. TRAVAUX DE CÂBLAGE ÉLECTRIQUE" et au point « 9. EXEMPLE DE CÂBLAGE et INSTALLATION DE LA TÉLÉCOMMANDE » des pages 10 à 12)

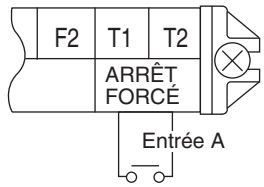
(3) Retirez le couvercle de la boîte de commutation.

(4) Ajoutez la télécommande 2 à la boîte des bornes de transmission (P1 P2) de la boîte de commutation. (Pas de polarité.) (Reportez-vous à la Fig. 28 de la page 11 et au Tableau 4 de la page 11)

11-3 CONTRÔLE INFORMATIQUE (OPÉRATION DE MISE FORCÉE HORS TENSION ET DE MISE HORS/SOUS TENSION)

Reportez-vous à « RÉGLAGE LOCAL » en page 12 pour les réglages locaux.

(1) Spécifications des câbles et mise en place du câblage
Brancher l'entrée externe aux bornes T1 et T2 du bornier de transmission.



Spécification du câble	Cordon ou câble de vinyle gainé (2 cordons)
Calibre	AWG 18-16
Longueur	Max. 328 ft.
Borne externe	Contact qui permet la charge applicable minimale de 15 V PC, 10 mA.

(2) Actuation
- Les tables suivantes expliquent ARRÊT FORCÉ et OPERATION MARCHE/ARRÊT en réponse à Entrée A.

ARRÊT FORCÉ	OPERATION MARCHE/ARRÊT
L'entrée « ON » arrête toutes opérations (impossible avec les télécommandes)	Entrée ARRÊT → MARCHE met l'unité sous tension
L'entrée « ARRÊT » active le contrôle par télécommande	Entrée MARCHE → ARRÊT met l'unité hors tension

(3) Comment choisir ARRÊT FORCÉ et OPÉRATION MARCHE/ARRÊT
- Mettre l'unité sous tension et utiliser la télécommande pour sélectionner l'opération

11-4 CONTRÔLE CENTRALISÉ

- Il est nécessaire de désigner le No. de groupe pour un contrôle centralisé. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel de chacun des contrôleurs en option pour le contrôle centralisé.

12. ESSAI DE FONCTIONNEMENT

Reportez-vous au paragraphe "VEUILLEZ PRÊTER UNE ATTENTION PARTICULIÈRE AUX POINTS CI-DESSOUS PENDANT LA CONSTRUCTION ET LES VÉRIFIER APRÈS AVOIR TERMINÉ L'INSTALLATION." de la page 4.

- Assurez-vous que le couvercle des boîtiers de commande des unités intérieures et extérieures soit fermé.
- Après avoir terminé la construction de la tuyauterie de fluide frigorifique, de la tuyauterie d'évacuation et du câblage électrique, procéder à un essai de fonctionnement en se reportant au manuel d'installation de l'unité externe.
- En cas d'arrêt de fonctionnement, le témoin de fonctionnement de la télécommande clignote. Vérifier le code de dysfonctionnement dans l'affichage à cristaux liquides pour identifier la panne en vous reportant au manuel d'installation de l'unité externe.
Si un des éléments du tableau 6 est affiché, il est possible qu'il y ait un problème avec le câblage ou l'alimentation. Vérifier le câblage une nouvelle fois.

Tableau 6

Affichage de la télécommande	Contenu
“ [ ] ” (contrôle centralisé en cours) est affiché	• Court circuit à la borne ARRÊT FORCÉ (T1, T2)
“U4” est affiché “UF” est affiché	• L'unité externe est hors tension. • L'unité externe n'a pas été câblée pour l'alimentation • Le câblage de la transmission et/ou de ARRÊT FORCÉ est incorrect. • Le câblage de transmission est sectionné.
Pas d'affichage	• L'unité interne est hors tension. • L'unité interne n'a pas été câblée pour l'alimentation • Le câblage de la télécommande et/ou de ARRÊT FORCÉ est incorrect. • Le câblage de la télécommande est sectionné.

- Si “U3” s'allume, le code de dysfonctionnement indique que l'opération de vérification n'a pas encore été effectuée.

12-1 COMMENT DIAGNOSTIQUER UN DYSFONCTIONNEMENT

Le système étant sous tension, il est possible de contrôler le type de dysfonctionnement grâce au code de dysfonctionnement qui s’affiche sur la télécommande.
Si rien ne s’affiche sur la télécommande, vérifiez les éléments suivants avant de tenter un diagnostic en fonction du code de dysfonctionnement car il existe sans doute une cause au problème.

- Débranchement ou erreur de câblage (entre l’alimentation et l’unité extérieure, entre l’unité extérieure et l’unité intérieure et entre l’unité intérieure et la télécommande)
- Fusible de l’unité intérieure ou de l’unité extérieure grillé
- “ 88 ” s’affichera pendant quelques secondes sur la télécommande immédiatement après la mise sous tension. Cet affichage indique que la télécommande est en cours de vérification de fonctionnement, et n’est pas signe de dysfonctionnement.

Diagnostic à l’aide de l’afficheur à cristaux liquides de la télécommande.

1. Avec la télécommande avec fil. (REMARQUE 1)
   En cas d’arrêt de fonctionnement dû à une panne, le témoin de fonctionnement clignote et “ ” ainsi que le code de dysfonctionnement apparaissent dans l’afficheur à cristaux liquides. Dans ce cas, diagnostiquez la panne en vous reportant au tableau de la liste des codes de dysfonctionnement pour commande de groupe, dans lequel figure le No. de l’unité en panne. (REMARQUE 2)
2. Avec la télécommande sans fil.
   (Reportez-vous également au manuel d’utilisation joint à la télécommande.)
   Lorsque le fonctionnement s’interrompt à la suite d’une panne, l’affichage de l’unité interne clignote. Dans ce cas, diagnostiquez la panne en vous reportant au tableau de la liste des codes de dysfonctionnement, dans lequel vous chercherez le code de dysfonctionnement, puis suivrez la procédure. (REMARQUE 2)
   (1) Appuyez sur la touche INSPECTION/ESSAI DE FONCTIONNEMENT, “ ” s’affichera et “0” clignotera.
   (2) Appuyez sur la touche HEURE DE PROGRAMMATION et cherchez le numéro de l’unité qui s’est arrêtée à la suite d’une panne.
   Nombre de bips
   3 bips courts — Effectuez toutes les opérations suivantes.
   1 bip court — Effectuez les opérations (3) et (6).
   1 bip long — Pas de problème
   (3) Appuyez sur le SELECTEUR DE MODE DE FONCTIONNEMENT et le n° de code de dysfonctionnement clignotera en haut.
   (4) Continuez à appuyer sur la touche HEURE DE PROGRAMMATION jusqu’à ce que 2 bips courts soient émis et cherchez le code supérieur.
   (5) Appuyez sur le SELECTEUR DE FONCTIONNEMENT et le n° de code de dysfonctionnement clignotera en bas.
   (6) Continuez à appuyer sur la touche HEURE DE PROGRAMMATION jusqu’à ce qu’un bip long soit émis et cherchez le code inférieur.
   - Un bip long indique le code de dysfonctionnement.

REMARQUE

1. Télécommande avec fil. Appuyez sur la touche INSPECTION/ESSAI DE FONCTIONNEMENT, “ ” commencera à clignoter.
2. Maintenez la touche MARCHE/ARRÊT enfoncée pendant 5 secondes ou plus sous le mode Inspection et l’historique de la panne ci-dessus disparaîtra après que le code d’erreur aura clignoté deux fois, suivi par le code “ 00 ” (normal). L’affichage passera du mode Inspection au mode Normal.

Ordre	Opération
(1)	Ouvrir la valve d'arrêt côté gaz
(2)	Ouvrir la valve d'arrêt côté eau
(3)	Électrifier le chauffage du boîtier du carter pendant 6 heures
(4)	Utiliser la télécommande pour mettre en mode refroidissement et presser la touche « MARCHE/ARRÊT » pour démarrer.
(5)	Presser la touche “ /ESSAI ” à deux reprises et faire fonctionner en MODE ESSAI UTILISATION pendant 3 minutes
(6)	Presser la touche “ SWING ” et vérifier qu'elle fonctionne.
(7)	Presser la touche “ /ESSAI ” et faire fonctionner normalement.
(8)	Confirmer la fonction en se reportant au manuel d'utilisation.

12-2 Code de dysfonctionnement

- Même si le système continue de fonctionner alors que le code de dysfonctionnement n’apparaît pas ou l’indication “ ” ne s’affiche pas, veillez à inspecter le système et effectuez les réparations nécessaires.
- Selon le type d’unité interne ou externe, le code d’anomalie de fonctionnement pourrait ou ne pourrait pas s’afficher.

Code	Anomalie de fonctionnement/Remarques
A1	Carte à circuits imprimés de l’unité interne défectueuse.
A3	Niveau d’eau de drainage anormal.
A6	Moteur ventilateur interne surchargé, en excès de courant ou bloqué.
A7	Moteur d'ajustement de la direction de l'air défectueux.
A9	Moteur de la détente électronique défectueux.

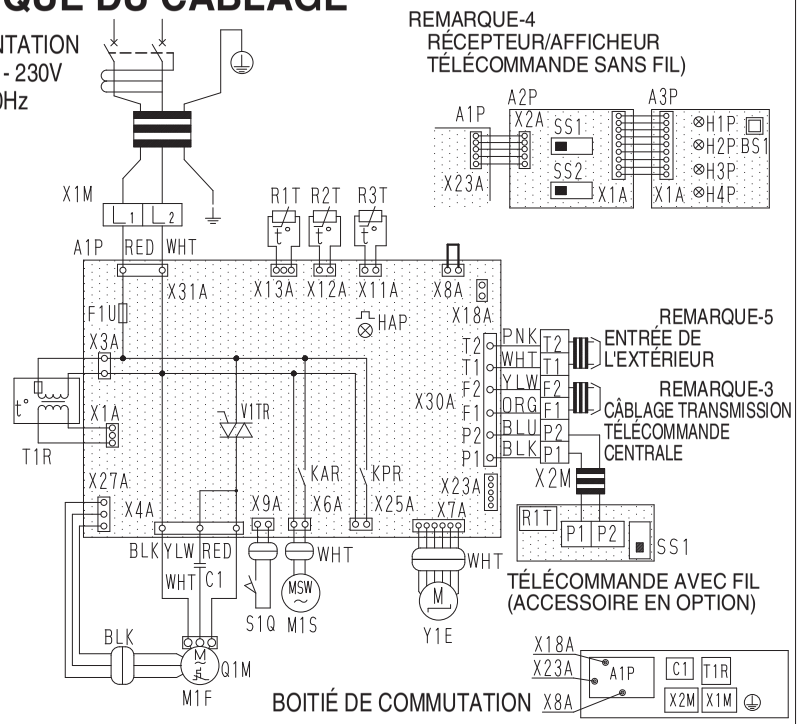
AJ	Jeu de caractères inapproprié.
	Capacité de stockage des données mal programmée ou rien n'est programmé sur le circuit intégré de support des données.
C4	Détecteur R2T de température de l'échangeur de chaleur défectueux.
C5	Détecteur R3T de température de l'échangeur de chaleur défectueux.
C9	Détecteur RT1 de température de l'air aspiré défectueux.
CJ	Capteur télécommande défectueux.
	Le thermistor de la télécommande ne fonctionne pas, mais le fonctionnement thermique du système est possible.
E3	Haute pression anormale (unité externe)
E4	Basse pression anormale (unité externe)
E5	Anomalie blocage du moteur du compresseur
E7	Anomalie blocage du moteur du ventilateur externe. Anomalie courant excessif instantané du ventilateur externe
E9	Détente électronique défectueuse (unité externe)
F3	Température conduite d'évacuation anormale (unité externe)
F6	Réfrigérant surchargé.
H9	Thermistor air externe défectueux (unité externe)
J3	Thermistor conduite d'évacuation défectueux (unité externe)
J5	Themrmistor conduite d'aspiration défectueux (unité externe)
J6	Thermistor échangeur de chaleur défectueux (unité externe)
J9	Senseur de l'échangeur de chaleur défectueux.
JA	Senseur de hautes pressions défectueux.
JC	Senseur de basses pressions défectueux.
L4	Ailette de rayonnement thermique en surchauffe (externe).
	Défaut de refroidissement de l'inverseur
L5	Courant excessif instantané (externe).
	Possibilité de terre défectueuse ou de court-circuit dans le moteur du compresseur.
L8	Thermoélectricité (externe).
	Surcharge électrique possible dans le compresseur ou ligne coupée dans le moteur du compresseur.
L9	Prévention perte de vitesse (externe).
	Compresseur éventuellement bloqué.
LC	Anomalie de fonctionnement de la transmission entre les inverseurs des unités de commande externes (externe).
P1	Phase ouverte (externe).
P3	Anomalie de fonctionnement du capteur de température de la carte à circuits imprimés (externe).
P4	Anomalie de fonctionnement du capteur de température de l'ailette de rayonnement de chaleur (externe).
PJ	Jeu de caractères inapproprié (unité externe).
	Capacité de stockage des données mal programmée ou rien n'est programmé sur le circuit intégré de support des données.
U0	Température du tuyau d'aspiration anormale.
U2	Anomalie de fonctionnement tension de l'alimentation.
	Inclut le défaut dans K1M.
U3	L'opération de vérification n'a pas été effectuée.

U4 UF	Erreur de transmission (unité interne – unité externe).
	Erreur de câblage entre les unités intérieures et extérieures ou dysfonctionnement de la carte à circuits imprimés montée sur les unités intérieures et extérieures. Si UF apparaît, le branchement entre les unités internes et externes n'a pas été effectué correctement. Par conséquent, coupez immédiatement l'alimentation et corrigez le branchement. (Le compresseur et le ventilateur montés sur l'unité externe pourraient se mettre en marche sans utiliser la télécommande.) L'unité externe n'est pas alimentée.
U9	Transmission identique aux unités internes/externes défectueuse.
UA	Erreur de configuration du multisystème.
	Configuration erronée du sélecteur du multisystème. (Se reporter au sélecteur SS2 de la carte à circuits imprimés de l'unité principale).

FICHE TECHNIQUE DU CÂBLAGE

UNITÉ INTERNE	
A1P	PLAQUETTE DE CIRCUITS IMPRIMÉS
C1	CONDENSATEUR (M1F)
F1U	FUSIBLE (B 5A, 250V)
HAP	DIODE ÉMETTRICE DE LUMIÈRE (ÉCRAN DE CONTRÔLE ENTRETIENT-VERT)
KAR	RELAIS MAGNÉTIQUE (M1S)
KPR	RELAIS MAGNÉTIQUE
M1F	MOTEUR (VENTILATEUR INTÉRIEUR)
M1S	MOTEUR (VOLET OSCILLANT)
Q1M	INTERRUPTEUR THERMIQUE (ENCHÂSSÉ M1F)
R1T	THERMISTANCE (AIR)
R2T	THERMISTANCE (BOBINE-LIQUIDE)
R3T	THERMISTANCE (BOBINE-GAZ)
S1Q	INTERRUPTEUR DE FIN DE COURSE (VOLET OSCILLANT)
T1R	TRANSFORMATEUR (208-230V/25V)
V1TR	CIRCUIT DE COMMANDE DE PHASE
X1M	BORNIER (ALIMENTATION)
X2M	BORNIER (CONTRÔLE)
Y1E	DÉTENTE ÉLECTRONIQUE
TÉLÉCOMMANDE AVEC FIL	
R1T	THERMISTANCE (AIR)
SS1	COMMUTATEUR (PRINCIPAL/SECONDAIRE)
RÉCEPTEUR/AFFICHEUR (ATTACHÉ À LA TÉLÉCOMMANDE SANS FIL)	
A2P	PLAQUETTE DE CIRCUITS IMPRIMÉS
A3P	PLAQUETTE DE CIRCUITS IMPRIMÉS
BS1	BOUTON-POUSSOIR (MARCHE/ARRÊT)
H1P	DIODE ÉMETTRICE DE LUMIÈRE (MARCHE-ROUGE)
H2P	DIODE ÉMETTRICE DE LUMIÈRE (MINUTERIE-VERT)
H3P	DIODE ÉMETTRICE DE LUMIÈRE (SIGNAL FILTRE-ROUGE)
H4P	DIODE ÉMETTRICE DE LUMIÈRE (DÉGRIVAGE-ORANGE)
SS1	COMMUTATEUR (PRINCIPAL/SECONDAIRE)
SS2	COMMUTATEUR (RÉGLAGE D'ADRESSE SANS FIL)
RACCORD POUR PIÈCES EN OPTION	
X18A	RACCORD (ADAPTATEUR DE CÂBLE POUR APPENDICES ÉLECTRIQUES)
X23A	RACCORD (TÉLÉCOMMANDE SANS FIL)

REMARQUES)
1. : BORNE , : RACCORD
   : RACCORD DE COURT-CIRCUIT
2. : CÂBLAGE LOCAL
3. DANS LE CAS DE L'UTILISATION D'UNE TÉLÉCOMMANDE CENTRALE, LA RACCORDER À L'UNITÉ CONFORMÉMENT AUX INSTRUCTION D'INSTALLATION JOINTES.
4. X23A EST CONNECTÉ LORS DE L'UTILISATION DU KIT DE TÉLÉCOMMANDE SANS FIL.
5. LORS DU BRANCHEMENT DES CÂBLES D'ENTRÉE À PARTIR DE L'EXTÉRIEUR, MISE FORCÉE HORS TENSION OU MISE HORS/SOUS TENSION PEUVENT ÊTRE SÉLECTIONNÉS PAR TÉLÉCOMMANDE. REPORTEZ-VOUS AU MANUEL D'INSTALLATION FOURNI AVEC L'UNITÉ POUR PLUS D'INFORMATIONS.
6. LES SYMBOLES FOURNISSENT LES INFORMATIONS SUIVANTES. (BLU : BLEU BLK : NOIR ORG : ORANGE PNK : ROSE RED : ROUGE WHT : BLANC YLW : JAUNE)
7. N'UTILISER QUE DES CÂBLES EN CUIVRE.



CONTENIDO

1. PRECAUCIONES PARA SU SEGURIDAD 2
2. ANTES DE LA INSTALACIÓN 3
3. SELECCIÓN DEL LUGAR DE LA INSTALACIÓN 5
4. PREPARATIVOS ANTES DE LA INSTALACIÓN 6
5. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR 7
6. TRABAJO CON LAS TUBERÍAS DE REFRIGERANTE 8
7. TRABAJO CON LAS TUBERÍAS DE DRENAJE 10
8. TRABAJO DE CABLEADO ELÉCTRICO 11
9. EJEMPLO DE CABLEADO Y DE CÓMO COLOCAR EL CONTROLADOR A DISTANCIA 11
10. COLOCACIÓN DE LA PARRILLA DE SUCCIÓN, LOS PANELES DE DECORACIÓN Y LA MALLA DE PROTECCIÓN 13
11. CONFIGURACIONES DE CAMPO 14
12. OPERACIÓN DE PRUEBA 15
13. ESQUEMA ELÉCTRICO 18

1. PRECAUCIONES PARA SU SEGURIDAD

Lea estas “PRECAUCIONES PARA SU SEGURIDAD” con atención antes de instalar este sistema de aire acondicionado y asegúrese de instalarlo correctamente. Después de completar la instalación, asegúrese de que el aparato funcione correctamente durante la operación inicial.
Dé instrucciones al cliente sobre el funcionamiento y su mantenimiento.
Asimismo, informe a los clientes que deben conservar este manual de instalación junto con el manual de uso para referencia futura.
Este acondicionador de aire está incluido en la clasificación “artefacto no apto para el público en general”.

Significado de los símbolos de peligro, advertencia, precaución y nota.

Meaning of danger, warning, caution and note symbols.

⚠ **PELIGRO** ..... Indica una situación peligrosa inminente que, de no ser evitada, dará lugar a muerte o a lesión seria.

⚠ **ADVERTENCIA** ... Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no ser evitada, podría dar lugar a muerte o a lesión seria.

⚠ **PRECAUCIÓN** ..... Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no ser evitada, puede dar lugar a lesión de menor o moderada importancia. También puede dar lugar a demandas para alertar contra prácticas inseguras.

⚠ **NOTA** ..... Indica una situación que puede dar lugar a accidentes que dañarán solamente al aparato o al inmueble.

⚠ PELIGRO

- **No realice la puesta a tierra del aparato a tuberías de agua, cables de teléfono o pararrayos ya que la puesta a tierra incompleta podría causar el peligro de descarga eléctrica severa dando por resultado lesión grave o muerte, ni tampoco conecte a tuberías de gas porque un escape del gas podría dar lugar a una explosión que podría ocasionar lesión grave o muerte.**
- **No instale la unidad en un área donde estén presentes materiales inflamables debido al riesgo de explosión que podría ocasionar lesión grave o muerte.**
- **El gas refrigerante es más pesado que el aire y desplaza el oxígeno. Un escape masivo podría conllevar al agotamiento del oxígeno, especialmente en sótanos, y podría ocurrir un peligro de asfixia ocasionando lesión grave o muerte.**
- **Si se produgera una fuga de gas refrigerante durante la instalación, ventile inmediatamente el lugar.**
  Se pueden producir gases tóxicos si el gas refrigerante entra en contacto con fuego tal como el de un ventilador, calentador, estufa o dispositivo para cocinar. La exposición a este gas podría dar como resultado lesión grave o muerte.
- **Después de completar el trabajo de instalación, verifique que no haya fugas de gas refrigerante.**
  El gas refrigerante puede producir gases tóxicos si entra en contacto con fuego tal como el de un ventilador, un calentador, una estufa o un dispositivo para cocinar. La exposición a este gas podría dar como resultado lesión grave o muerte.
- **Deseche los materiales de embalaje en forma segura.**
  Los materiales de embalaje, tales como clavos y otras piezas del metal o de madera, pueden causar pinchazos u otras lesiones. Rompa las bolsas plásticos del embalaje de modo que los niños no jueguen con ellas. Los niños que juegan con las bolsas plásticos hacen frente al peligro de muerte por asfixia.

⚠ ADVERTENCIA

- **Solicite a su concesionario o técnico cualificado para que le realice el trabajo de instalación. No trate de instalarlo por su cuenta.**
  Una instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descarga eléctrica o incendio.
- **Realice el trabajo de instalación de acuerdo con las instrucciones de este manual.**
  Una instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descarga eléctrica o incendio.
- **Asegúrese de utilizar sólo los accesorios y piezas especificados para el trabajo de instalación.**
  Si no se utilizaran las piezas especificadas pueden provocarse fugas de agua, descargas eléctricas, incendios o la unidad puede caerse.
- **Instale el acondicionador de aire sobre una base lo suficientemente fuerte como para soportar el peso de la unidad.**
  Si los cimientos no tienen suficiente fuerza, es posible que la unidad se caiga y provoque lesiones o heridas.

- **Lleve a cabo las tareas de instalación especificadas teniendo en cuenta la posible presencia de vientos fuertes, tifones o terremotos.**
  Si la instalación no se realizara correctamente, la unidad puede caerse y provocar accidentes.
- **Asegúrese de que haya un circuito de alimentación eléctrica separado para esta unidad y de que todo el trabajo eléctrico haya sido encargado a un electricista profesional de acuerdo con las leyes y reglamentos locales y este manual de instalación.**
  Una capacidad de alimentación eléctrica insuficiente o una instalación eléctrica incorrecta pueden provocar descargas eléctricas o incendios.
- **Asegúrese de que todos los cables hayan quedado bien asegurados, que se hayan utilizado los cables especificados y que no actúen fuerzas externas sobre las conexiones o cables del terminal.**
  Una conexión o instalación incorrecta puede provocar un incendio.
- **Al cablear la alimentación eléctrica y conectar el cableado de mando a distancia y el cableado de transmisión, coloque los cables de modo que se pueda colocar bien la tapa de la caja de control.**
  Si la posición de la tapa de la caja de control no es correcta, pueden ocasionarse descargas eléctricas, incendios, o sobrecalentamiento de los terminales.
- **Desconecte la unidad antes de tocar las piezas eléctricas.**
- **No toque el interruptor con los dedos mojados.**
  El tocar el interruptor con los dedos mojados puede causar descarga eléctrica.
- **Asegúrese de instalar un interruptor de fuga a tierra.**
  La falta de instalación de un interruptor de fuga a tierra puede dar lugar a descargas eléctricas, o incendio.
- **No instale el acondicionador de aire en los siguientes lugares:**
  (a) donde haya aceite mineral o rocío o vapor de aceite, por ejemplo en las cocinas.
  Las piezas plásticas pueden deteriorarse y caerse produciendo fugas de agua.
  (b) donde haya gases corrosivos, por ejemplo gas de ácido sulfúrico.
  La corrosión de las tuberías de cobre o piezas soldadas puede provocar fugas de refrigerante.
  (c) próximo a maquinarias que emitan ondas electromagnéticas.
  Las ondas electromagnéticas pueden alterar el funcionamiento del sistema de control y provocar fallas del equipo.
- **Las tuberías refrigerantes pueden estar muy calientes o muy frías durante o inmediatamente después de la operación.**
  Tocarlas podría dar lugar a quemaduras o a congelación. Para evitar lesiones, dé tiempo para que las tuberías vuelvan a su temperatura normal o, si usted debe tocarlas, asegúrese de usar guantes apropiados.

⚠ PRECAUCIÓN

- **Instale las tuberías de drenaje para asegurar un drenaje correcto y aísle las tuberías térmicamente para prevenir la condensación.**
  El aislamiento incorrecto de las tuberías puede dar lugar a fugas de agua y daños al inmueble.
- **Tenga mucho cuidado en el transporte del producto.**
  Algunos productos usan vendas PP para el embalaje. No utilice ninguna venda PP con fines de transporte. Es peligroso.
- **Deseche los materiales de embalaje en forma segura.**
  Los materiales de embalaje, tales como clavos y otras piezas del metal o de madera, pueden causar pinchazos u otras lesiones.
  Rompa las bolsas plásticos del embalaje de modo que los niños no jueguen con ellas. Los niños que juegan con las bolsas plásticos hacen frente al peligro de muerte por asfixia.
- **No corte inmediatamente la energía después de detener la operación del equipo.**
  Siempre espere por lo menos cinco minutos antes de cortar la energía. Si no, pueden ocurrir fugas de agua.
- **Asegúrese de establecer medidas adecuadas para prevenir que la unidad exterior sea utilizada como cobija por animales pequeños.**
  Los animales pequeños que entran en contacto con las piezas eléctricas pueden causar fallas, humo o incendios. Por favor instruya al cliente a mantener limpio el área alrededor de la unidad.

⚠ NOTA

- **Instale las unidades interior y exterior, el cableado de alimentación eléctrica y los cables de conexión a por lo menos 3.5 pies de distancia de los televisores o radios para prevenir interferencias en la imagen o ruido.**
  (Dependiendo de las ondas de radio, una distancia de 3.5 pies puede no ser suficiente para eliminar el ruido.)
- **La distancia de transmisión del control a distancia (juego sin cables) puede ser más corta de lo esperado en cuartos donde haya lámparas fluorescentes electrónicas. (Tipos de inversor o de encendido rápido).**
  Instale la unidad interior lo más lejos posible de las lámparas fluorescentes.
- **Este producto puede causar interferencias de radio en un ambiente doméstico, en cuyo caso el usuario necesitará tomar las medidas adecuadas.**
- **El desmontaje de la unidad y el tratamiento del refrigerante, del aceite y de cualquier otro componente debe realizarse de acuerdo con las normativas locales y nacionales pertinentes.**

2. ANTES DE LA INSTALACIÓN

- **Al mover la unidad mientras que la retira de la caja de embalaje, asegúrese de levantarla por los cuatro soportes de suspensión. Evite aplicar cualquier presión en otras partes, especialmente, en las tuberías de refrigerante.**
- Asegúrese de comprobar el tipo de refrigerante que se utilizará antes de instalar la unidad. (El uso de un refrigerante incorrecto evitará la operación normal de la unidad.)
- Los accesorios necesarios para la instalación los debe conservar en su custodia hasta que se complete el trabajo de instalación. ¡No los deseche!
- Decida la línea de transporte.
- Deje la unidad en el interior de su embalaje mientras la mueva, hasta llegar al sitio de la instalación. Cuando sea inevitable el desembalaje, utilice trapos de material suave o placas protectoras junto con una cuerda al levantarla, para evitar daño o rasguños a la unidad.
- Cuando escoja el lugar de instalación, revise el patrón de papel proporcionado.

- Para la instalación de la unidad exterior, consulte el manual de instalación que viene junto con la unidad exterior.
- No instale ni haga funcionar la unidad en los cuartos mencionados abajo.
  - **Cuartos llenos de aceite mineral, o llenos de vapor o rocío de aceite como en cocinas. (Las piezas plásticas pueden deteriorarse las cuales podrían causar finalmente que la unidad se salga de su lugar, o podrían conllevar a fugas.)**
  - **Cuartos donde hayan gases corrosivos como el gas sulfúrico.**
    (La tubería de cobre y los puntos soldados pueden corroerse provocando finalmente fugas de refrigerante.)
  - **Cuartos donde hayan máquinas que generen ondas electromagnéticas. (El sistema de control puede funcionar incorrectamente.)**
  - **Cuartos donde el aire contenga niveles altos de sal, tales como aquéllos cercanos al océano, o donde el voltaje fluctúe grandemente, como por ejemplo en fábricas. También en vehículos o naves.**
- Estas unidades, ambas interior y exterior, son convenientes para ser instaladas en ambientes comerciales e industriales medianos.
  Si fueran instaladas como aparatos electrodomésticos podrían causar interferencia electromágnetica.

⚠ ADVERTENCIA

- Encargue la instalación al establecimiento donde hizo la compra o a un mecánico autorizado. La instalación incorrecta podía conllevar a fugas y, en casos peores, a descargas eléctricas o incendios.
- El uso de piezas sin especificación podía conllevar a la caída de la unidad, a fugas y, en casos peores, a descargas eléctricas o incendios.

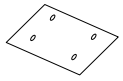
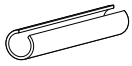
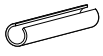
⚠ NOTA

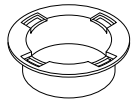
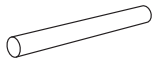
- Asegúrese de leer este manual antes de instalar la unidad interior.
- Asegúrese de montar un filtro de aire (pieza a ser comprada en el campo) en el pasaje de aire de succión para prevenir fugas de agua, etc.

2-1 ACCESORIO

Verifique que los accesorios siguientes estén incluidos con su unidad.

Nombre	(1) Tubería de drenaje	(2) Abrazadera de metal	(3) Arandela para el soporte de la suspensión	(4) Abrazadera
Cantidad	1 pz	1 pz	8 pzs	9 pzs
Forma				

Nombre	(5) Plantilla de papel para la instalación	Cubierta de la tubería de aislamiento	Almohadilla de sellado
Cantidad	1 pz	1 c/u	1 c/u
Forma		(6) Para tubería de gas  (7) Para tubería de líquido 	(8) Grande (9) Pequeña

Nombre	(10) Anillo de resina	(11) Tubo de aislamiento	(Otros)
Cantidad	1 pz	3 pzs	• Manual de operación • Manual de instalación
Forma		Para cable 	

2-2 ACCESORIOS OPCIONALES

- Los controladores a distancia que se necesitan para esta unidad interior están en el Cuadro 1.
- Hay 2 tipos de controladores a distancia: con cables e inalámbricos.
  Seleccione un controlador a distancia que esté de acuerdo con el pedido del cliente e instálelo en un lugar apropiado.

Cuadro 1

Controlador a distancia	
Tipo con cables	BRC1C71
Tipo inalámbrico	BRC7E83

⚠ NOTA

- Si usted desea usar un controlador a distancia que no se encuentre en la “Tabla 1” de la página 4, seleccione un controlador a distancia adecuado después de consultar los catálogos y materiales técnicos.

PRESTE CUIDADO ESPECIAL DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y VERIFIQUE LOS SIGUIENTES PUNTOS DESPUÉS DE CONCLUÍDA LA INSTALACIÓN.

a. Puntos a ser verificados después de concluido el trabajo

Puntos a ser verificados	Si no han sido instalados correctamente, qué es lo que podría ocurrir	Verificado
¿La unidad interior y exterior ha sido fijada firmemente?	Las unidades pueden caerse, vibrar o hacer ruido.	
¿Se realizó la prueba de fuga de gas?	Podría dar lugar a refrigeración insuficiente.	
¿La unidad está totalmente aislada?	El agua condensada podría gotear.	
¿El drenaje fluye suavemente?	El agua condensada podría gotear.	
¿El voltaje de la fuente de alimentación concuerda con la indicada en la plaqueta?	La unidad podría funcionar incorrectamente o los componentes quemarse.	
¿El cableado y las tuberías son correctos?	La unidad podría funcionar incorrectamente o los componentes quemarse.	
¿La unidad ha sido puesta a tierra en forma segura?	Podría dar lugar a una descarga eléctrica.	
¿El tamaño del cableado está de acuerdo con las especificaciones?	La unidad podría funcionar incorrectamente o los componentes quemarse.	
¿Hay algo que esté bloqueando la salida o el ingreso de aire en cualquiera de las unidades interior o exterior?	Podría dar lugar a refrigeración insuficiente.	
¿La longitud de la tubería de refrigeración y la carga adicional de refrigerante han sido anotadas?	La carga de refrigerante en el sistema no es clara.	

b. Puntos a ser verificados en el momento de la entrega

∗ También revise las “PRECAUCIONES PARA SU SEGURIDAD”

Puntos a ser verificados	Verificado
¿Usted explicó a su cliente sobre las operaciones mientras le mostraba el manual de operación?	
¿Usted entregó a su cliente el manual de operación?	

2-3 NOTA PARA EL INSTALADOR

Asegúrese de explicar a sus clientes cómo hacer funcionar correctamente la unidad (especialmente la limpieza de los filtros, las diversas funciones de operación y el ajuste de la temperatura) haciendo que ellos mismos lleven a cabo las operaciones mientras que observan el manual.

3. SELECCIÓN DEL LUGAR DE LA INSTALACIÓN

Por favor coloque cubierta adicional a la tubería de aislamiento del cuerpo de la unidad cuando se prevea que la humedad relativa en el techo exceda 80%. Utilice fibra de vidrio, espuma de polietileno, o similares con un grosor de 3/8 de pulgada o mayor como cubierta de la tubería de aislamiento.

(1) Seleccione un lugar de instalación que satisfaga las condiciones siguientes y que cuente con la aprobación del cliente.
- Donde se asegure una distribución óptima del aire.
- Donde nada bloquee el paso del aire.
- Donde el condensado pueda ser drenado correctamente.
- Donde la pared sea bastante fuerte como para poder resistir el peso de la unidad interior.
- Donde el falso techo no tenga un inclinacion notoria.
- Donde se asegure suficiente espacio para la instalación y el mantenimiento.

⚠ PELIGRO

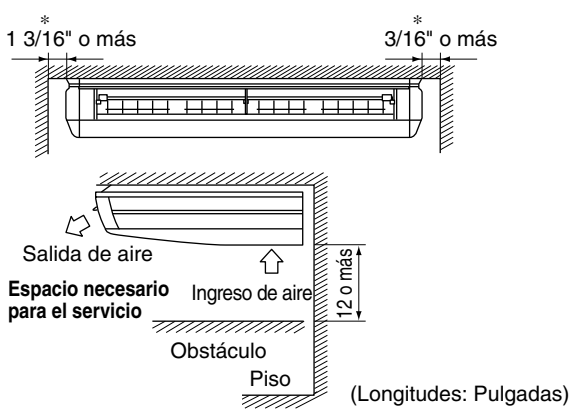
- No instale la unidad en un área donde estén presentes materiales inflamables debido al riesgo de explosión que podría ocasionar lesión grave o muerte.

⚠ ADVERTENCIA

- Si los miembros estructurales de soporte no son lo suficientemente fuertes como para aguantar el peso de unidad, la unidad podría caerse y causar lesión grave.

⚠ NOTA

- El servicio y los trabajos de mantenimiento serán más fáciles de realizar si existe un espacio de 7 7/8 pulgadas o más en el espacio de la sección marcada con el símbolo ∗.



(Longitudes: Pulgadas)

- Donde sea posible instalar tuberías entre las unidades interior y exterior dentro de los límites permisibles. (Consulte el manual de instalación de la unidad exterior.)
- Instale las unidades interior y exterior, el cableado de alimentación eléctrica y los cables de conexión a por lo menos 3.5 pies de distancia de los televisores o radios para prevenir interferencias en la imagen o ruido. (Dependiendo de las ondas de radio, una distancia de 3.5 pies puede no ser suficiente para eliminar el ruido.)

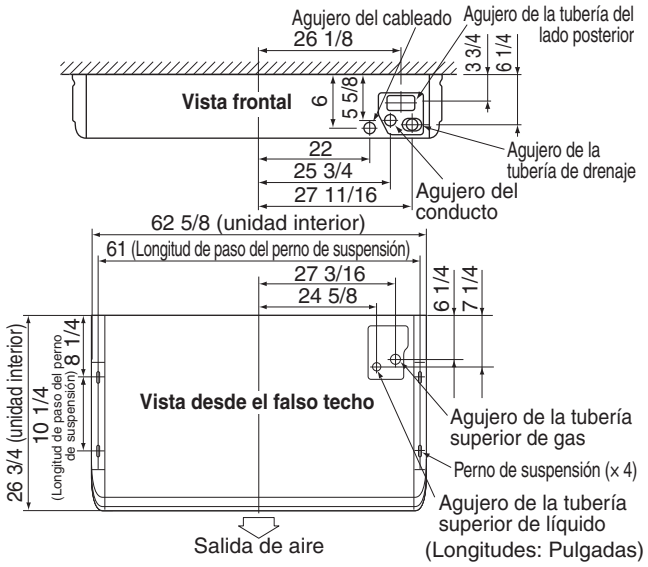
(2) Use pernos de suspensión para la instalacion. Verifique si el techo es lo suficientemente fuerte o no como para soportar el peso de la unidad. Si hubiera algún riesgo, refuerce el techo antes de instalar la unidad.
(Las longitudes de paso de instalación están indicadas en la plantilla de papel para la instalación (3). Refiérase a él para verificar los puntos que requieren refuerzo.)

(3) Este producto puede ser instalado en techos de hasta 10.6 pies desde el piso.

(4) La orientacion de la instalación.
- Tubería de refrigerante: en el lado posterior, lado derecho o en la parte superior.
- Cableado: solamente en el lado posterior.
- Tubería de drenaje: en el lado posterior derecho o en el lado derecho.
(Debido a que es imposible la instalación en el lado posterior izquierdo.)

4. PREPARATIVOS ANTES DE LA INSTALACIÓN

(1) Relación de los agujeros para la unidad interior, la posición de los pernos de suspensión, las tuberías y el cableado.



(2) Haga los agujeros para los pernos de suspensión, las tuberías de refrigerante y drenaje, y el cableado.

- Refiérase a la plantilla de papel para la instalación.
- Seleccione la ubicacion para cada agujero y abra los agujeros en el techo.

(3) Retire las piezas de la unidad interior.

(3-1) Separe la parrilla de la succión.

- Deslice los tiradores de seguro (×2) en el interior de la parrilla de succión (en la dirección de las flechas) y levante hacia arriba. **(Vea la Figura 1)**
- Teniendo la parrilla de la succión abierta, retire la parrilla de la succión jalando hacia adelante, agarrando las lengüetas posteriores (×2) de la parrilla de la succión. **(Vea la Figura 2)**

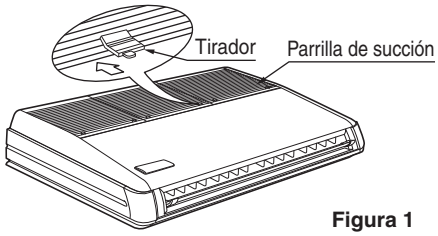


Figura 1

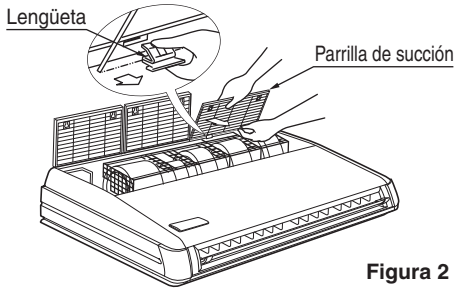


Figura 2

(3-2) Retire los paneles de decoración (izquierdo y derecho) y la malla de protección.

- Después de retirar los tornillos de sujeción de los paneles de decoración (uno por cada uno), jálelos hacia adelante (en la dirección de la flecha) y retírelos. **(Vea la Figura 3)**
- Quite los tornillos afianzando para el precio neto de protección. **(Vea la Figura 3)**

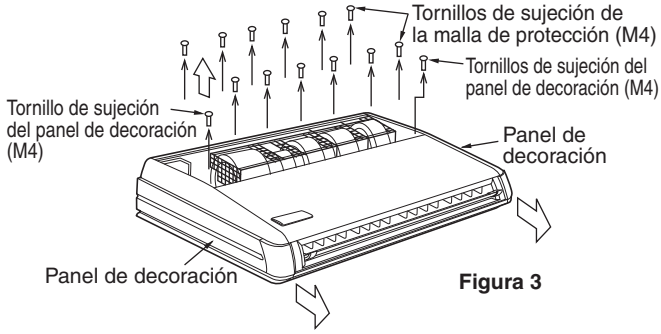

Tornillos de sujeción de la malla de protección (M4)
Tornillos de sujeción del panel de decoración (M4)
Tornillo de sujeción del panel de decoración (M4)
Panel de decoración
Panel de decoración

Figura 3

- Levante un lado de la malla de protección hacia arriba (en la dirección de la flecha (i)) y retírelo hacia atrás (flecha (ii)). **(Vea las Figuras 4, 5)**
- Remueva los accesorios.

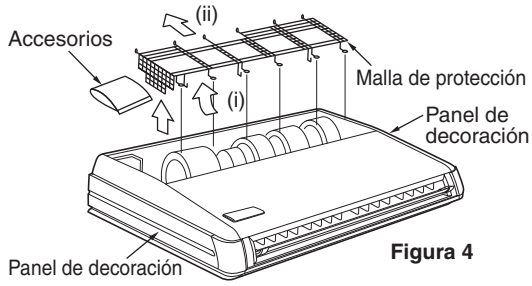


Figura 4

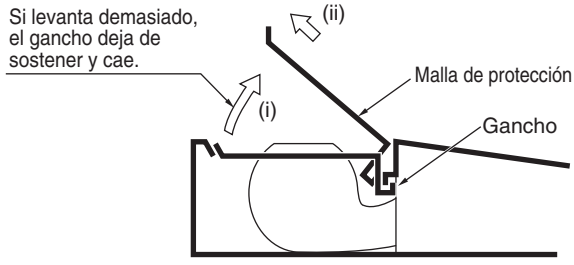


Figura 5

(3-3) Retire la placa posterior de metal para el cable de transmisión, el cable del controlador a distancia y la tubería de refrigerante.

- IEs necesario perforar el agujero en la pieza desprendible. Golpee repetidas veces con un botador (cincel) y un martillo y retire las piezas desprendidas con un alicate.
- Cuando ubique la tubería de refrigerante en la parte posterior, retire los tornillos de sujeción y la placa de metal. **(Vea la Figura 6)**

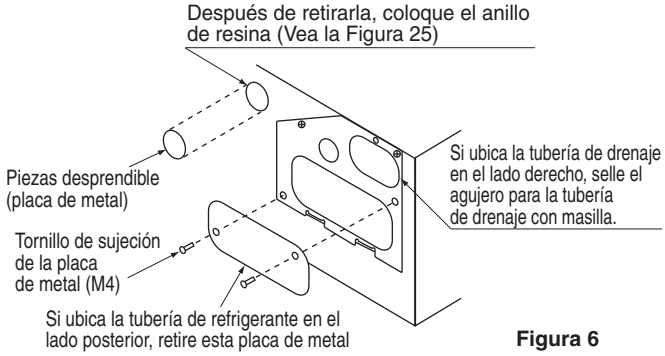

Después de retirarla, coloque el anillo de resina (Vea la Figura 25)
Piezas desprendible (placa de metal)
Si ubica la tubería de drenaje en el lado derecho, selle el agujero para la tubería de drenaje con masilla.
Tornillo de sujeción de la placa de metal (M4)
Si ubica la tubería de refrigerante en el lado posterior, retire esta placa de metal

Figura 6

(3-4) Retire los soportes de la suspensión.

- Afloje un máximo de 3/8 pulgadas los 2 pernos (M8) usados para asegurar los soportes de la suspensión los mismos que están a cada lado (4 lugares a la izquierda y derecha) **(Vea las Figuras 7, 8)**
- Luego de retirar los tornillo de sujeción (M5) para los soportes de la suspensión que están en el lado posterior, jale los soportes de la suspensión hacia atrás (en la dirección de la flecha), y remuévalos. **(Vea la Figura 8)**

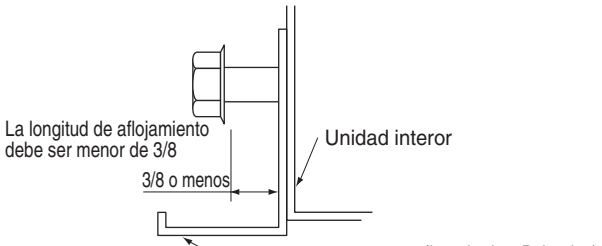

La longitud de aflojamiento debe ser menor de 3/8
Unidad interor
3/8 o menos
Soporte de la suspensión
(Longitudes: Pulgadas)

Figura 7

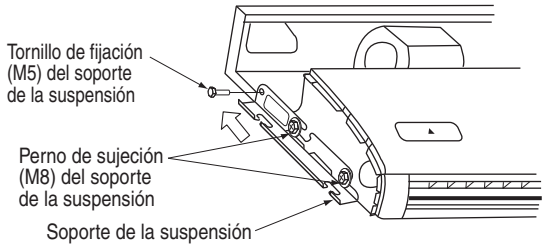

Tornillo de fijación (M5) del soporte de la suspensión
Perno de sujeción (M8) del soporte de la suspensión
Soporte de la suspensión

Figura 8

(4) Coloque los pernos de suspensión. (Use pernos de suspensión que tengan un tamaño de W3/8 o M8-M10.)

- Ajuste anticipadamente la distancia desde el techo de los pernos de suspensión. **(Vea la Figura 9)**

NOTA

- Use un ancla dentro del agujero para techos existentes, y una inserción empotrada, ancla empotrada u otra pieza proporcionada en el campo para techos nuevos, para reforzar el techo para aguantar el peso de la unidad. Ajuste anticipadamente la distancia desde el techo antes de proceder.

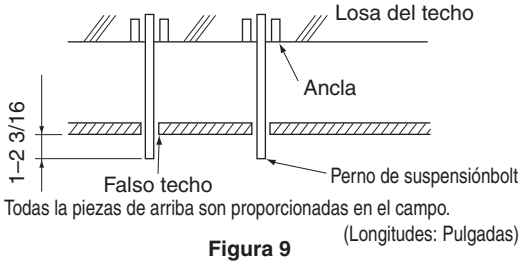


Figura 9

5. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

Puede ser más fácil colocar las piezas de accesorio antes de instalar la unidad interior. Por consiguiente, por favor lea también los manuales de instrucción los cuales son proporcionados con las piezas de accesorios.

En lo que concierne a las piezas a ser usadas en el trabajo de instalación, asegúrese de usar las piezas específicamente designadas por nuestra compañía.

(1) Asegure los soportes de la suspensión a los pernos de sujeción. (Vea la Figura 10)

NOTA

- Para cerciorarse que queden bien aseguradas, use las arandelas incluidas, y fíjelas usando doble tuerca para estar seguros.

(2) Levante el equipo pricipal de la unidad interior, introduzca los pernos (M8) para los soportes de la suspensión dentro de la pieza de sujeción de los mismos, mientras va deslizando el cuerpo proncipal desde la parte delantera. (Vea la Figura 11)

(3) Cierre los pernos para los soportes de la suspensión (M8) firmemente en 4 lugares, izquierda y derecha. (Vea la Figura 11)

(4) Vuelva a colocar los tornillos de los soportes de la suspensión (M5) que habían sido retirados y asegúrelos en 2 lugares, izquierda y derecha. Ésto es necesario para prevenir cualquier deslizamiento hacia adelante o atrás del cuerpo principal. (Vea la Figura 11)

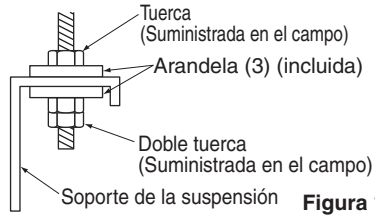


Figura 10

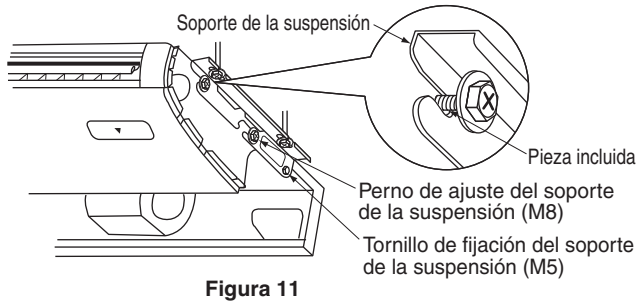

Soporte de la suspensión
Pieza incluida
Perno de ajuste del soporte de la suspensión (M8)
Tornillo de fijación del soporte de la suspensión (M5)

Figura 11

(5) Cuando cuelgue el equipo principal de la unidad interior, asegúrese de usar un nivel o una manguera de plástico con agua en ella para cerciorarse que la tubería de drenaje quede colocada o bien a nivel o inclinada ligeramente para asegurar un drenaje correcto. (Vea la Figura 12)

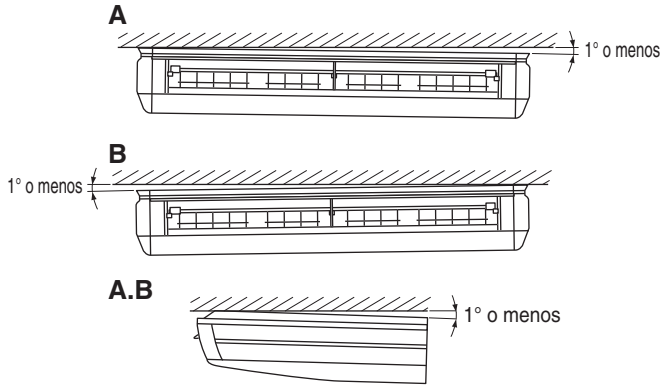


Figura 12

A. Cuando la tubería de drenaje esté inclinada hacia la derecha, o hacia la derecha y atrás.

Colóquela a nivel , o con una ligera inclinación hacia la derecha o hacia atrás (1" o menos.)

B.Cuando la tubería de drenaje esté inclinada hacia la izquierda, o hacia la izquiera y atrás.

Colóquela a nivel , o con una ligera inclinación hacia la izquierda o hacia atrás (1" o menos.)

PRECAUCIÓN

- El colocar la unidad en un ángulo opuesto a la tubería de drenaje puede ocasionar fugas de agua.

6. TRABAJO CON LAS TUBERÍAS DE REFRIGERANTE

PELIGRO

- El gas refrigerante puede producir gases tóxicos si entra en contacto con fuego tal como el de un ventilador, un calentador, una estufa o un dispositivo para cocinar. La exposición a este gas podría dar como resultado lesión grave o muerte.

PRECAUCIÓN

- **Use un cortador de tuberías y abocardado apropiados para el tipo de refrigerante.**
- **Taponee el extremo de la tubería o cúbralo con cinta para prevenir que el polvo, la humedad u otros elementos ajenos se infiltren en ella.**
- **No permita que ningún otro elemento distinto del refrigerante designado, tal como aire u otros, se mezcle dentro del circuito del refrigerante. Si el gas refrigerante fugara mientras está trabajando en la unidad, ventile completamente el cuarto de inmediato.**

6-1 INSTRUCCIONES GENERALES

- **Para tuberías de refrigerante de unidades exteriores, vea el manual de instalación que viene junto con la unidad exterior.**
- **Ejecute completamente el trabajo de aislamiento al calor en ambos lados de la tubería de gas y la tubería de líquido.**

  De lo contrario, algunas veces puede haber fugas de agua.
  (la temperatura de la tubería de gas puede alcanzar temperaturas aproximadas de 250°F, por ello utilice aislamiento que sea lo suficientemente resistente.)
- **También, en los casos en que la temperatura y la humedad de las secciones de la tubería de refrigerante pueda exceder de 86°F o HR 80%, refuerce el aislamiento del refrigerante. (Grosor de 3/4" o mayor)**

  Se puede forma condensación en la superficie de la cubierta del tubo de aislamiento.
- **Antes de trabajar con las tuberías de refrigerante, verifique cuál es el tipo de refrigerante que se utiliza.**

  No será posible un funcionamiento correcto si los tipos de refrigerante no son los mismos.

6-2 CONEXIÓN DE LA TUBERÍA REFRIGERANTE

- La unidad exterior es llenada con refrigerante.
- Use tuberías sin costuras de aleación de cobre.
- Asegúrese de usar al mismo tiempo ambas, una llave de tubos y una llave dinamométrica (llave de torque), tal como se muestra en la figura, cuando se conecten o desconecten tuberías hacia/de la unidad. **(Vea la Figura 13)**
- Consulte la "Cuadro 2" para determinar el torque de ajuste apropiado.
- Consulte la "Cuadro 2" para las dimensiones de abocardado.
- Cuando conecte la tuerca abocardada, cubra la sección abocardada con aceite ester o aceite éter, rotándola tres o cuartro veces primero antes de enrroscarla.
  (Vea la Figura 14)

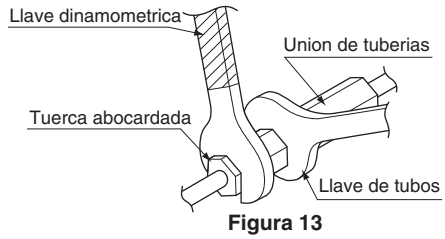


Figura 13

PRECAUCIÓN

- Tenga cuidado para que el aceite no se adhiera a ninguna otra parte fuera de la porción abocardada. Si se adheriera a piezas de resina u otras, existe la posibilidad de daño por deterioro.

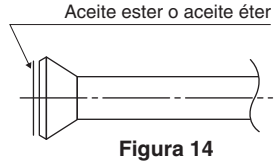
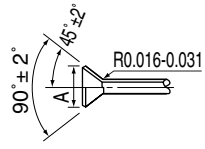


Figura 14

NOTA

- Use la tuerca abocardada incluida con el equipo principal.

Cuadro 2

Tamaño de la tubería (pulg.)	Torque de ajuste (pies-libra fza)	Dimensiones del abocardado A (pulg.)	Forma del abocardado (pulg)
ϕ3/8	24.1-29.4	0.504-0.520	
ϕ5/8	45.6-55.6	0.760-0.776	

PRECAUCIÓN

- El sobre-ajuste puede originar que la tuerca abocardada se raje o que el refrigerante fugue.

No es recomendable, pero en casos de emergencia

Debe usar una llave dinamométrica pero, si estuviera obligado a instalar la unidad sin una llave dinamométrica, puede seguir el método de instalación mencionado abajo.

Cuando se continúa ajustando una tuerca abocardada con una llave de tubos, hay un punto en donde el torque de ajuste se incrementa súbitamente. Desde ese punto, el ángulo de ajuste de la tuerca abocardada que sigue a continuación está detallado abajo:

Cuadro 3

Tamaño de la tubería (pulg.)	Ángulo de ajuste que sigue	Longitud recomendada del brazo de la herramienta (pulg.)
ϕ3/8	De 60 a 90 grados	Aproximadamente 7 7/8
ϕ5/8	De 30 a 60 grados	Aproximadamente 11 13/16

Una vez concluído el trabajo, asegúrese de verificar que no haya fuga de gas.

6-3 SOLDADO DE TUBERÍAS DE REFRIGERANTE

PELIGRO

PRECAUCIÓN QUE SE DEBE TOMAR CUANDO SE SUELDEN TUBERÍAS DE REFRIGERANTE

"No utilice fundición (flux) cuando suelde tuberías de refrigerante. En esos casos, utilice filtro de metal de fósforo de cobre (BCuP) que suelda sin necesidad de fundición (flux)."
(La fundición (flux) tiene un efecto extremadamente negativo en los sistemas de tuberías de refrigerantes. Por ejemplo, si se utiliza base de fundición de Cloro, ocasionaría corrosión a la tubería. Si la fundición contiene Fósforo, dañará el aceite refrigerante.)

- Antes de soldar la tubería de refrigerante local, tiene que introducirse Nitrógeno a través de la tubería para expeler el aire contenido dentro de ella.
  En caso realizara la soldadura sin introducir gas de Nitrógeno, se producirá una gran cantidad de película de óxido dentro de la tubería, y ello podría causar fallas en el sistema.
- Cuando suelde tuberías de refrigerante, empiece a soldar luego de haber llevado a cabo la sustitución con Nitrógeno (NOTA 1) o mientras introduzca Nitrógeno dentro de las tuberías de refrigerante (NOTA 2). Una vez que haya hecho ésto, conecte la unidad interior con una conexión abocardada o de bridas.
- El Nitrógeno debe ser regulado a 2.9 psi mediante una válvula de reducción de presión si se suelda mientras se introduce Nitrógeno dentro de las tuberías de refrigerante. **(Vea la Figura 15)**

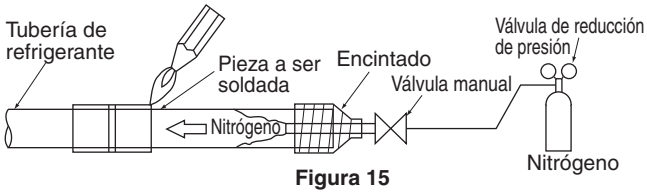


Figura 15

PELIGRO

- El uso de Oxígeno puede causar una explosión que podría ocasionar lesión grave o muerte.

PRECAUCIÓN

- Asegúrese de aislar todas la tuberías a todo lo largo hasta la conexión de la tubería dentro de la unidad. Cualquier tubería expuesta podría causar condensación o quemaduras en caso de ser tocada.

6-4 AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA

- Cerciórese por completo de ejecutar los trabajos de aislamiento térmico en todas las secciones de conexión de las tuberías después de haber comprobado la fuga de gas mediante el estudio profundo de la figura siguiente y el uso de tubos cobertores aislantes (6) y (7). (Ajuste ambos extremos con las abrazaderas (4).) **(Vea la Figura 16)**
- Envuelva la almohadilla pequeña de sellado (9) solamente alrededor del aislamiento para las uniones en el lado de la tubería de gas. **(Vea la Figura 16)**

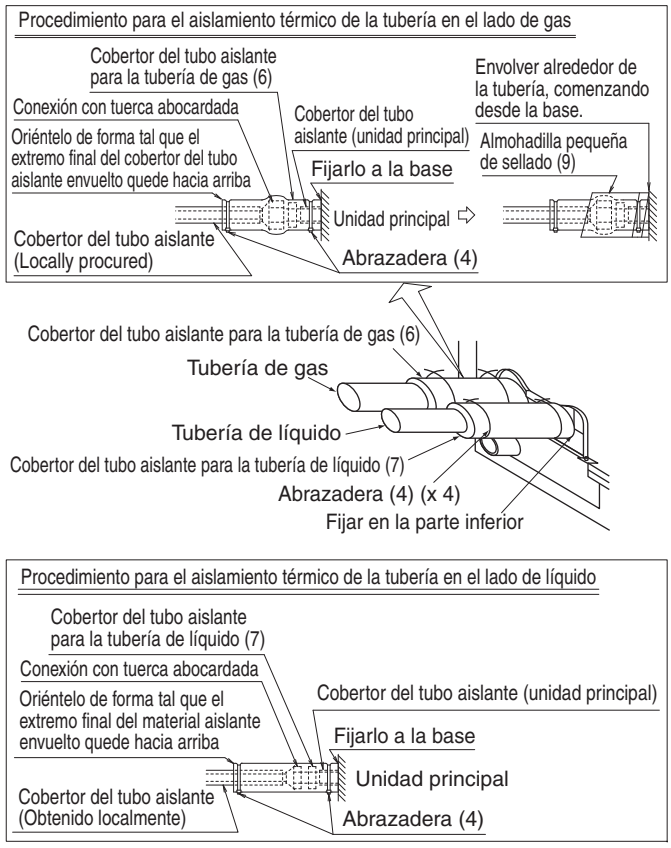

Procedimiento para el aislamiento térmico de la tubería en el lado de gas
Cobertor del tubo aislante para la tubería de gas (6)
Envolver alrededor de la tubería, comenzando desde la base.
Conexión con tuerca abocardada
Cobertor del tubo aislante (unidad principal)
Oriéntelo de forma tal que el extremo final del cobertor del tubo aislante envuelto quede hacia arriba
Almohadilla pequeña de sellado (9)
Fijarlo a la base
Unidad principal
Cobertor del tubo aislante (Locally procured)
Abrazadera (4)
Cobertor del tubo aislante para la tubería de gas (6)
Tubería de gas
Tubería de líquido
Cobertor del tubo aislante para la tubería de líquido (7)
Abrazadera (4) (x 4)
Fijar en la parte inferior
Procedimiento para el aislamiento térmico de la tubería en el lado de líquido
Cobertor del tubo aislante para la tubería de líquido (7)
Conexión con tuerca abocardada
Cobertor del tubo aislante (unidad principal)
Oriéntelo de forma tal que el extremo final del material aislante envuelto quede hacia arriba
Fijarlo a la base
Unidad principal
Cobertor del tubo aislante (Obtenido localmente)
Abrazadera (4)

Figura 16

(1) Para tuberías orientadas hacia atrás.
Retire la placa de metal para la tubería. **(Vea la Figura 17)**

- La figura de la orientación trasera muestra cuando ambas tuberías, la de refrigerante y la de drenaje, están colocadas hacia atrás. Cuando coloque las tuberías orientadas hacia arriba o hacia la derecha, fije la placa de metal posterior para la tubería de refrigerante y conecte un agujero para la tubería de drenaje. (Vea "4 PREPARATIVOS ANTES DE LA INSTALACIÓN" (3-3) en la página 6)

(2) Para tuberías orientadas hacia arriba.

- Cuando coloque las tuberías orientadas hacia arriba, es necesario el juego de tubería de bifurcación en forma de "L" que es vendido separadamente.
- Retirando la tapa superior de la penetración y mediante el empleo del juego de tubería de bifurcación en forma de "L" que es vendido separadamente, colocar la tubería. **(Ver las Figuras 18, 19)**

(3) Para tuberías orientadas hacia la derecha.

- Recorte el agujero hendido en el panel de decoración (derecha) y coloque la tubería. **(Vea la Figura 17)**

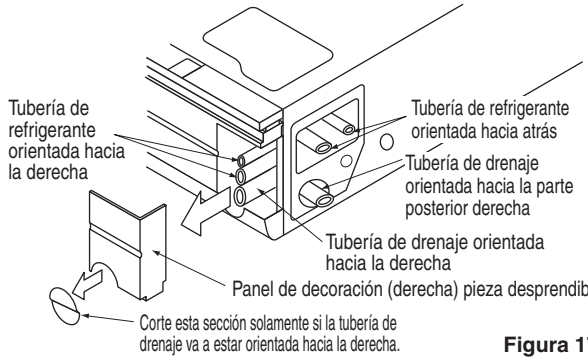

Tubería de refrigerante orientada hacia la derecha
Tubería de refrigerante orientada hacia atrás
Tubería de drenaje orientada hacia la parte posterior derecha
Tubería de drenaje orientada hacia la derecha
Panel de decoración (derecha) pieza desprendible
Corte esta sección solamente si la tubería de drenaje va a estar orientada hacia la derecha.

Figura 17

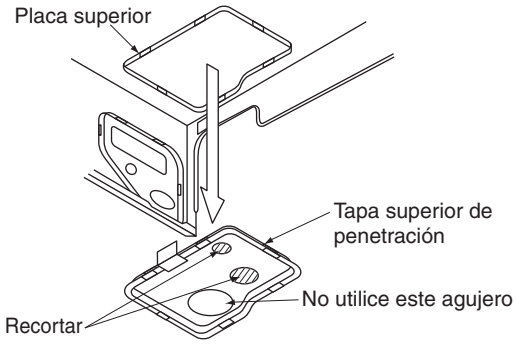


Figura 18 (Una figura desde el inferior interior)

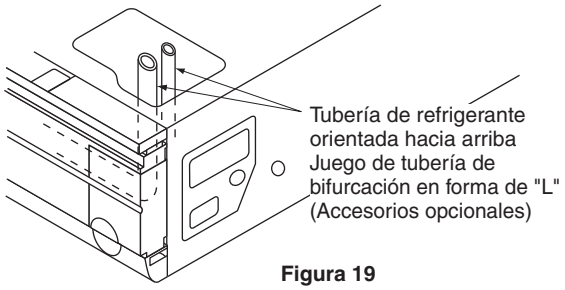


Figura 19

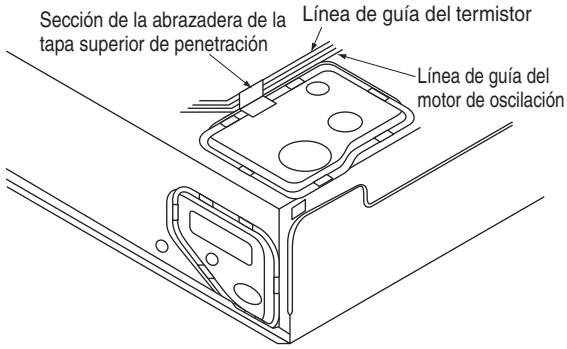

Sección de la abrazadera de la tapa superior de penetración
Línea de guía del termistor
Línea de guía del motor de oscilación

Figura 20 (Una figura desde el inferior interior)

- Cuando se finalice la instalación de tuberías, corte la tapa de penetración retirada en la forma de la tubería usando tijeras y colóquela.
  Tal como estaba antes de retirar la tapa de penetración, asegure las líneas de guía para el motor de oscilación y el termistor, pasándolas a través de la sección de la abrazadera en la tapa superior de penetración. **(Vea las Figuras 18, 20)**
- Cuando haga ésto, tape todas las rendijas entre la tapa de penetración de las tuberías y las tuberías usando masilla para prevenir que el polvo ingrese en la unidad interior.

7. TRABAJO CON LAS TUBERÍAS DE DRENAJE

(1) Lleve a cabo las tuberías de drenaje.

- Asegúrese de que la tubería provea drenaje correcto.
- Usted puede elegir traer la tubería de drenaje desde el lado posterior derecho o derecho. Para los casos de orientación posterior-derecha o derecha, refiérase a “6. TRABAJO CON LAS TUBERÍAS DE REFRIGERANTE” en la página 7.
- Asegúrese de que el diámetro de la tubería de extensión del drenaje sea igual o mayor que el de la tubería de bifurcación (tubería de cloruro de vinil, 1” de diámetro nominal, 1 1/4” de diámetro externo).
- Asegúrese de que la tubería sea corta, tenga por lo menos 1/100 de pendiente, y pueda prevenir la formación de bolsas de aire. **(Vea la Figura 21)**
- No permita se junte ningún aflojamiento en la tubería de drenaje dentro de la unidad interior.
  (El aflojamiento de la tubería de drenaje puede causar el rompimiento de la rejilla de succión.)

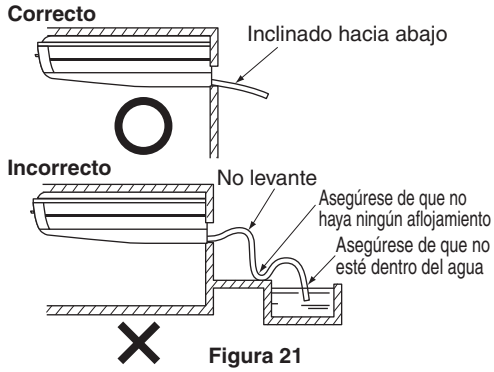


Figura 21

⚠ PRECAUCIÓN

- La acumulación de agua dentro de la tubería de drenaje puede causar que el drenaje se obstruya.

- Cerciórese de usar la tubería de drenaje (1) y la abrazadera metálica (2).
  También, inserte completamente la tubería de drenaje dentro de la toma para el drenaje, y coloque firmemente soporte de la abrazadera metálica dentro del área de la cinta gris en la punta insertada de la tubería de drenaje. **(Vea la Figura 22)**
  Ajuste los tornillos del soporte de la abrazadera metálica hasta que quede 5/32”. (Ponga atención a la dirección de la sujeción para prevenir que el soporte de la abrazadera metálica entre en contacto con la parrilla de succión.) **(Vea la Figura 23)**

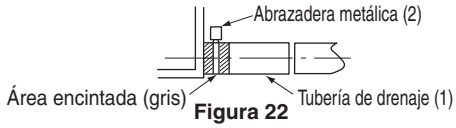


Figura 22

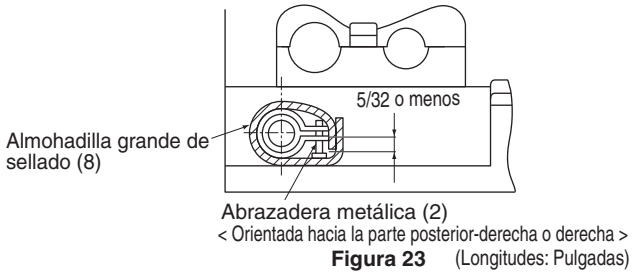


Figura 23 (Longitudes: Pulgadas)

- Aisle el soprte de la abrazadera metálica y la tubería de drenaje desde la parte inferior usando la almohadilla grande de sellado (8). **(Vea la Figura 23)**
- Asegúrese de aislar todas las tuberías de drenaje instaladas en ambientes interiores.

(2) Verifique para cerciorarse de que el agua fluya suavemente después de finalizada la instalación de las tuberías.

- Vierta lentamente 600 ml de agua para chequear el drenaje dentro del recipiente de drenaje a través de la salida de aire.

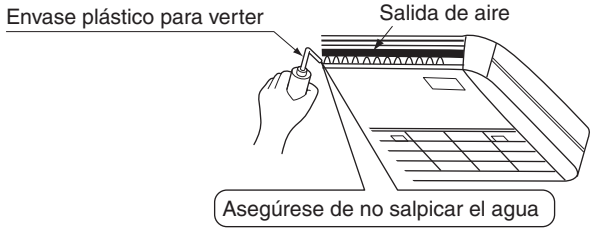


Figura 24

⚠ PRECAUCIÓN

- Conexiones de tubería de drenaje
  No conecte la tubería de drenaje directamente a tuberías de desagüe que huelan a amoníaco. El amoníaco del desagüe puede entrar a la unidad interior a través de las tuberías de drenaje y corroer el intercambiador de calor.
- Tenga en mente que ello podría convertirse en la razón para obstruir la tubería de drenaje si el agua se acumulara en ella.

8. TRABAJO DE CABLEADO ELÉCTRICO

8-1 INSTRUCCIONES GENERALES

- Todas las piezas y materiales proporcionados al campo y los trabajos eléctricos deben estar en conformidad con las normativas locales.
- Use solamente cables de cobre.
- Para el trabajo de cableado eléctrico, consulte también la "Etiqueta del Esquema Eléctrico" que viene pegada a la tapa de la caja de control.
- Para detalles en el cableado del controlador a distancia, consulte el manual de instalación que viene junto con el controlador remoto.
- Todo el cableado debe ser ejecutado por un electricista profesional autorizado.
- Debe instalarse un cortacircuitos de fuga a tierra capaz de interrumpir la alimentación de energía a todo el sistema.
- Consulte el manual de instalación que viene junto con la unidad interior para informarse sobre los tamaños del cableado de alimentación hacia la unidad interior, la capacidad del cortacircuitos y el interruptor, y las instrucciones de cableado.
- Asegúrese de poner a tierra el acondicionador de aire.

⚠ PELIGRO

- No realice la puesta a tierra del aparato a tuberías de agua, cables de teléfono o pararrayos ya que la puesta a tierra incompleta podría causar el peligro de descarga eléctrica severa que podría ocasionar lesión grave o muerte, ni tampoco conecte a tuberías de gas porque un escape del gas podría dar lugar a una explosión que podría ocasionar lesión grave o muerte.

8-2 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Unidades				Fuente de alimentación		Motor del ventilador	
Modelo	Hz	Voltios	Rango de voltaje	MCA	MFA	W	FLA
FHQ18PVJU	60	208-230V	Máximo 253 V Mínimo 187 V	1.3	15	130	1.0
FHQ24PVJU				1.3	15	130	1.0
FHQ30PVJU				1.3	15	130	1.0

MCA: Mínimo Amperios del Circuito (A)
MFA: Máximo Amperios del Circuito (A)
W: Salida estimada del motor del ventilador (W)
FLA: Amperios a Carga Plena(A)

8-3 ESPECIFICACIONES DE LOS FUSIBLES Y CABLES SUMINISTRADOS PARA EL CAMPO

Modelo	Cableado de la fuente de alimentación		Cableado del controlador a distancia Cableado de la transmisión	
	Fusibles de campo ⊣⊢	Tamaño	Cable	Tamaño
FHQ18PVJU	15A	El tamaño debe cumplir con las normativas locales.	Cable forrado (2 cables)	AWG 18-16
FHQ24PVJU				
FHQ30PVJU				

Las longitudes permitidas del cableado de transmisión y del controlador a distancia son las siguientes.

(1) Unidad exterior - Unidad interior: 3280 pies como máximo
(2) Unidad interior - Controlador a distancia: 1640 pies como máximo

9. EJEMPLO DE CABLEADO Y DE CÓMO COLOCAR EL CONTROLADOR A DISTANCIA

9-1 CÓMO CONECTAR LOS CABLES

⚠ PRECAUCIÓN

- Aún cuando retire la tapa de la caja de control, jale los cables del controlador a distancia, los cables de transmisión y los cables de la fuente de alimentación y póngalos dentro de la unidad usando conductos para cada uno de ellos, de forma tal que los cables no entren en contacto con la sección abierta de la cubierta metálica.
- Pase los conductos a través de la pared y asegúrelos junto con las tuberías de refrigerante para prevenir que se ejerza presión externa a los cables de transmisión y los cables de la fuente de alimentación.
- Para evitar cortocircuitos en la caja de piezas eléctricas, asegúrese de colocar material sellante o masilla (no viene incluido) a los agujeros de cableado para prevenir la infiltración de agua, insectos u otros animales pequeños.
- Acomode los cables y fije firmemente la tapa para que ésta no se abra durante el trabajo de cableado.
- No sujete mediante las abrazaderas el cable del controlador a distancia y el cable de la transmisión con el cable de la fuente de alimentación. Pueden ocurrir fallas si lo hace así.
- El cable del controlador a distancia, el cable de la transmisión y el cable de la fuente de alimentación deberían estar situadas a por lo menos 5 pulgadas de distancia de otros cables eléctricos. El no seguir este consejo puede resultar en fallas debido al ruido eléctrico.

<Método de clableado de la fuente de alimentación y las unidades y de conexión del cableado del controlador a distancia> (Vea la Figura 26)

- Colocación del anillo de resina
  Coloque el anillo de resina (10) para el cableado del controlador a distancia.
- Instalación del conducto
  Introduzca el conducto para el cable de la fuente de alimentación dentro del agujero del conducto y fíjelo con la tuerca de fijación.

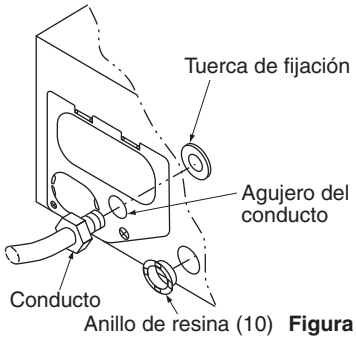
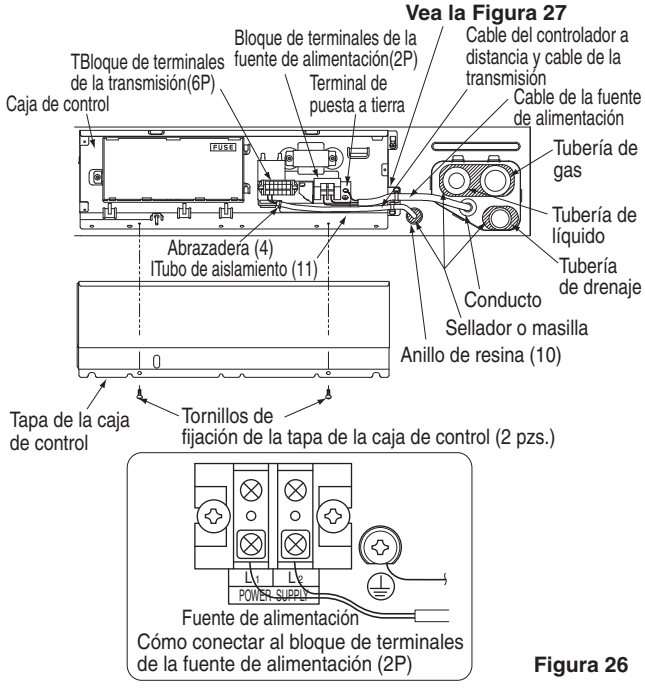
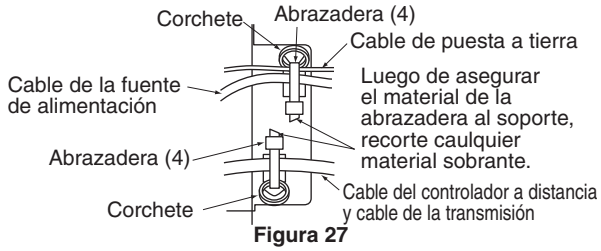


Figura 25

- **Cable de la fuente de alimentación**
  Desajuste los 2 tornillos de fijación mientras agarra la tapa de la caja de control, retire la tapa de la caja de control, coteje las fases dentro del bloque de terminales en la fuente de alimentación (2P), y realice las conexiones. Luego de hacer ésto, use las abrazaderas (4) adjuntas para amarrar los cables entre las unidades y el punto de anclaje. **(Vea la Figura 27)**
- **Cable del controlador a distancia y cable de la transmisión**
  Desajuste los 2 tornillos de fijación mientras agarra la tapa de la caja de control y retire la tapa de la caja de control. Introduzca el cable del controlador a distancia y el cable de la transmisión a través de tubo de aislamiento (11) , asegúrelo con la abrazadera (4), y recorte el tubo de aislamiento (11) a una longitud adecuada. Jale los cables hacia adentro a través del anillo de resina y conecte los cables a bloque de terminales de la transmisión (6P) dentro de la caja de control. Luego de la conexión, use la abrazadera (4) para amarrar el cable del controlador a distancia junto con el cable de la transmisión al anclaje. **(Vea las Figuras 26, 27, 28)**


Vea la Figura 27
TBloque de terminales de la transmisión(6P)
Caja de control
Bloque de terminales de la fuente de alimentación(2P)
Terminal de puesta a tierra
Cable del controlador a distancia y cable de la transmisión
Cable de la fuente de alimentación
Tubería de gas
Tubería de líquido
Tubería de drenaje
Abrazadera (4)
ITubo de aislamiento (11)
Conducto
Sellador o masilla
Anillo de resina (10)
Tapa de la caja de control
Tornillos de fijación de la tapa de la caja de control (2 pzs.)
L1
L2
POWER SUPPLY
Fuente de alimentación
Cómo conectar al bloque de terminales de la fuente de alimentación (2P)
Figura 26


Corchete
Abrazadera (4)
Cable de puesta a tierra
Cable de la fuente de alimentación
Luego de asegurar el material de la abrazadera al soporte, recorte caulquier material sobrante.
Abrazadera (4)
Corchete
Cable del controlador a distancia y cable de la transmisión
Figura 27

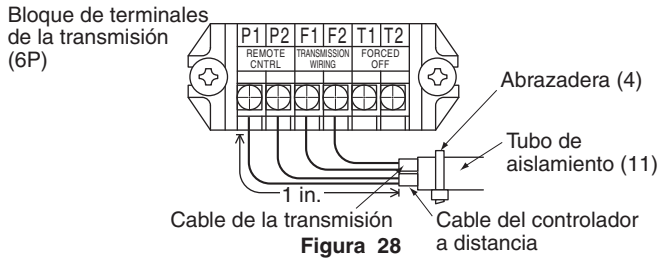


Figura 28

- El tubo de aislamiento (11) permite el paso de los 2, el cable del controlador a distancia y el cable de la transmisión.

ADVERTENCIA

- Nunca conecte el cableado de la fuente de alimentación al bloque de terminales para el cableado del controlador a distancia ya que esto podría dañar la todo el sistema.
- Use solamente cables especificados y conecte firmemente los cables al terminal. Tenga cuidado para que los cables no ejerzan tensión extrerna en los terminales. Mantenga los cables en buen order para no obstruir otros equipos. Asegúrese de que la tapa de la caja eléctrica cierre herméticamente. Las conexiones incompletas podrían dar como resultado sobrecalentamiento y, en el peor de los casos, podrían ocasionar descargas eléctricas o incendios.

NOTA

1. Use terminales redondos estilo-rizo para las conexiones de cables al bloque de terminales de la fuente de alimentación.
   Si esos terminales no estuvieran disponibles, preste atención a los puntos siguientes cuando realice el cableado.
   - No conecte cables de distinto calibre a un mismo terminal de la fuente de alimentación.
     (El aflojamiento de la conexión puede ocasionar sobrecalentamiento.)
   - Use el cable eléctrico especificado. Conecte el cable en forma segura al terminal. Ajuste el cable sin aplicar fuerza excesiva al terminal. (Torque de ajuste: 0.97 pies. libra-fuerza ±10%)

2. Torque de ajuste para los tornillos del terminal.
   - Use el desarmador correcto para ajustar los tornillos del terminal. Si el ancho de la hoja de la punta del desarmador fuera muy pequeña, podría dañarse la cabeza del tornillo y no podría realizarse el ajuste apropiado.
   - Los tornillos del terminal podrían ser dañados si fueran ajustados muy fuertemente.
   - Consulte el cuadro de abajo para los torques de ajuste de los tornillos del terminal.

Cuadro 4

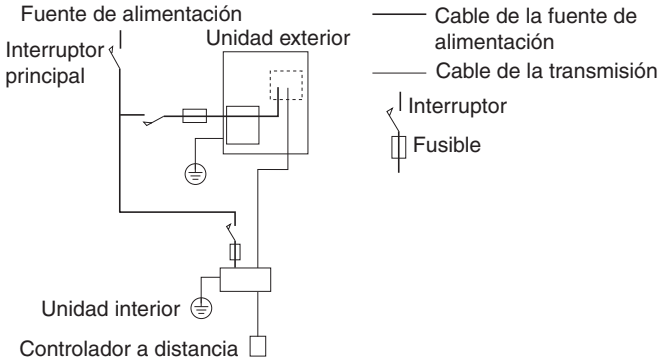
Terminal	Tamaño	Torque de ajuste (pies x libra-fuerza)
Bloque de terminales de la transmisión (6P)	M3.5	0.58 – 0.72
Bloque de terminales de la fuente de alimentación (2P)	M4	0.87 – 1.06
Terminal de puesta a tierra	M4	0.87 – 1.06

3. No conecte cables de distinto calibre a un mismo terminal de puesta a tierra. El aflojamiento de la conexión puede deteriorar la protección.
4. Fuera de la unidad, mantenga el cableado de la transmisión por lo menos a 5" de separación del cableado de la fuente de alimentación. El equipo puede no funcionar correctamente si estuviera sometido a ruido (externo) eléctrico.
5. Para el cableado del controlador a distancia, consulte el "MANUAL DE INSTALACIÓN DEL CONTROLADOR A DISTANCIA" que viene junto con el controlador remoto.

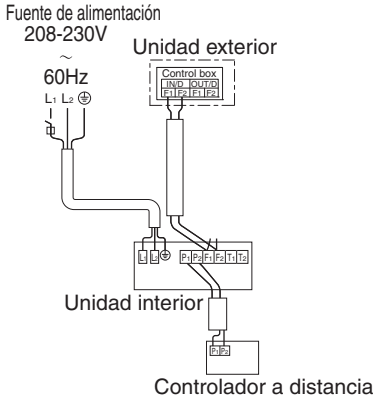
9-2 EJEMPLO DE CABLEADO

- Instale el cable de la fuente de alimentación de cada unidad a un interruptor y fusible, tal como se muestra en el dibujo.

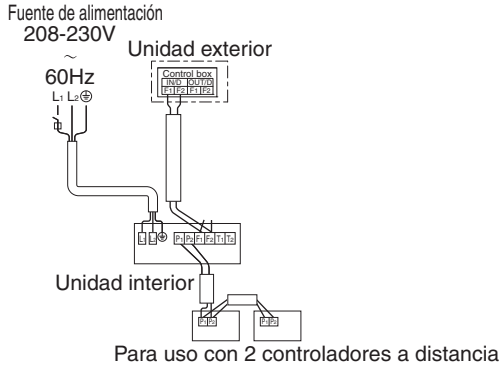
EJEMPLO DEL SISTEMA COMPLETO



1. Cuando use 1 controlador a distancia para 1 unidad interior. (Operación normal)



2. Cuando use 2 controladores a distancia para 1 unidad interior.



Para uso con 2 controladores a distancia

NOTA

1. Todos los cables de transmisión, excepto el cable del controlador a distancia, tienen polaridad y deben coincidir con el símbolo del terminal.
2. Se puede usar un interruptor único para suministrar energía a unidades en un mismo sistema. Sin embargo, los interruptores secundarios y los cortacircuitos deben ser seleccionados muy cuidadosamente.
3. No realice la puesta a tierra del equipo a tuberías de gas, tuberías de agua o pararrayos, o lo cruce con puestas a tierra de teléfonos. La puesta a tierra incorrecta podría ocasionar descarga eléctrica.

10. COLOCACIÓN DE LA PARRILLA DE SUCCIÓN, LOS PANELES DE DECORACIÓN Y LA MALLA DE PROTECCIÓN

Una vez que haya completado el cableado, coloque firmemente la tapa de la caja de control, la parrilla de succión, los paneles de decoración y la malla de protección en el orden opuesto al desmontaje.

- Colocación de la malla de protección
  Coloque la malla de protección del lado de los ganchos (i), fije 2 tornillos de sujeción de la mitad del otro lado primero (ii), luego fije los tornillos de sujeción restantes (iii).

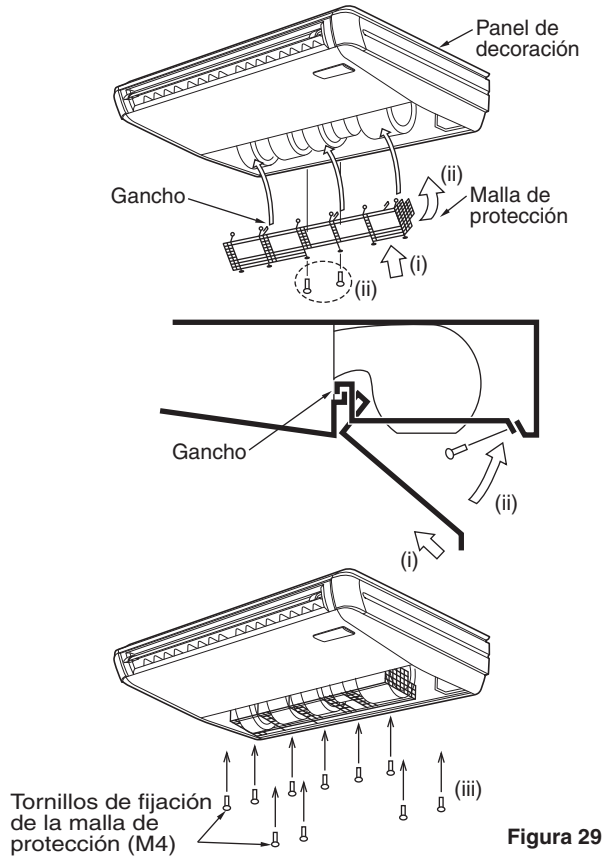


Figura 29

11. CONFIGURACIONES DE CAMPO

Asegúrese de que las tapas de servicio estén cerradas en las unidades interior y exterior.
Las configuraciones de campo deben realizarse desde los controladores a distancia de acuerdo con las condiciones de instalación.

- Las configuraciones pueden realizarse mediante el cambio del "Número de Modo", "NÚMERO DEL PRIMER CÓDIGO", y "NÚMERO DEL SEGUNDO CÓDIGO".
- Para las configuraciones y el método de operación, consulte las "CONFIGURACIONES DE CAMPO" en el manual de instalación del controlador a distancia.

11-1 Setting air filter sign

- Los controladores a distancia están equipados con una pantalla de cristal líquido que muestra las señales del filtro de aire para visualizar la limpieza de los mismos.
- Cambie el NÚMERO DEL SEGUNDO CÓDIGO de acuerdo con el Cuadro 5, dependiendo de la cantidad de suciedad o polvo dentro del cuarto.
  (El NÚMERO DEL SEGUNDO CÓDIGO viene configurado de fábrica en "01" para una contaminación ligera del filtro de aire)

Cuadro 5

Configuración	Intervalo de tiempo para mostrar la señal del filtro de aire (tipo duradero)	Modo No.	NÚMERO DEL PRIMER CÓDIGO	NÚMERO DEL SEGUNDO CÓDIGO
Contaminación ligera del filtro de aire	Aproximadamente 2500 horas	10 (20)	0	01
Contaminación aguda del filtro de aire	Aproximadamente 1250 horas			02

<Cuando utilice controladores de mando a distancia inalámbricos>

- Cuando utilice controladores de mando a distancia inalámbricos, es necesario configurar la dirección del controlador a distancia inalámbrico. Consulte el manual de instalación que viene junto con los controladores a distancia inalámbricos para ver las instrucciones para realizar la configuración.

11-2 CONTROL DE LOS CONTROLADORES A DISTANCIA (Control de 1 unidad interior mediante 2 controladores a distancia)

- Al usar 2 controladores a distancia, uno de ellos debe ser registrado como "PRINCIPAL" ("MAIN" en Inglés) y el otro como "AUXILIAR" ("SUB" en Inglés).

CAMBIO DE PRINCIPAL/AUXILIAR

(1) ntroduzca un destornillador ⊖ en el intermedio entre la parte superior e inferior del controlador a distancia, y luego de trabajar en las dos ranuras, retire la parte superior. El tablero del computador del controlador a distancia viene pegado a la parte superior del controlador a distancia. **(Vea la Figura 30)**

(2) Mueva el interruptor del CAMBIO DE PRINCIPAL/AUXILIAR en uno de los dos tableros de computador de los controladores a distancia hacia la posición "S" ("Auxiliar", por su inicial en Inglés "SUB"). (Deje el interruptor del otro controlador a distancia en la posicion "M" ("Principal", por su inicial en Inglés "MAIN"). **(Vea la Figura 31)**

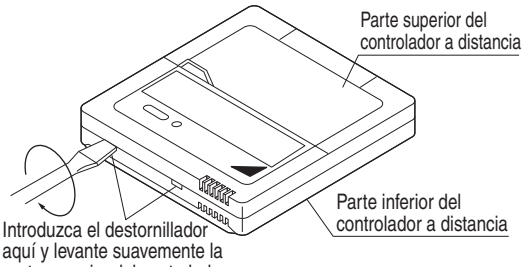

Parte superior del controlador a distancia
Parte inferior del controlador a distancia
Introduzca el destornillador aquí y levante suavemente la parte superior del controlador a distancia.

Figura 30

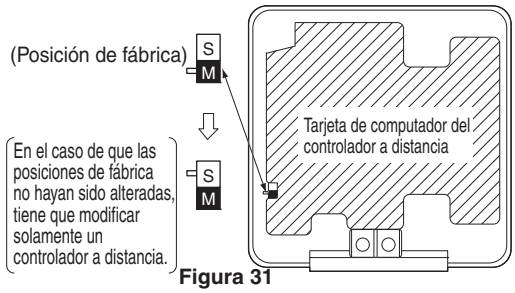

(Posición de fábrica)
S
M
En el caso de que las posiciones de fábrica no hayan sido alteradas, tiene que modificar solamente un controlador a distancia.
S
M
Tarjeta de computador del controlador a distancia

Figura 31

Método de cableado

(Vea "8. TRABAJO DE CABLEADO ELÉCTRICO" y "9. EJEMPLO DE CABLEADO Y DE CÓMO COLOCAR EL CONTROLADOR A DISTANCIA" en las páginas desde 10 hasta 12.)

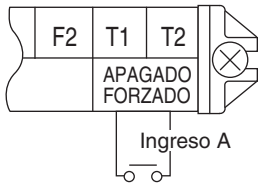
(3) Retire la tapa de servicio.

(4) Agregue el 2do controlador a distancia al bolque de terminales (P1, P2) en la caja de piezas eléctricas. (No hay polaridad.) (Vea la Figura 28 en la página 11 y el Cuadro 4 en la página 11)

11-3 CONTROL COMPUTARIZADO (OPERACIONES DE APAGADO FORZADO Y ENCENDIDO/APAGADO)

Vea “CONFIGURACIONES DE CAMPO” en la págna 12 para las configuraciones locales.

(1) Especificaciones de los cables y de cómo realizar el cableado
Conectar el ingreso desde el exterior a los terminales T1 y T2 en el bloque de terminales de la transmisión.



Especificaciones del cable	Cuerda o cable forrado de vinilo (2 cables)
Calibre	AWG 18-16
Longitud	Max. 328 ft.
Terminal exterior	Contacto con el que puede asegurar la carga aplicable mínima de 15V DC, 10 mA.

(2) Actuación
- El cuadro siguiente explica la OPERACIONES de APAGADO FORZADO y el ENCENDIDO/APAGADO en respuesta al ingreso A.

APAGADO FORZADO	OPERACIÓN ENCENDIDO/APAGADO (“ON/OFF” en Inglés)
El ingreso “ENCENDIDO” (“ON” en Inglés) detiene la operación (imposible para controladores a distancia).	El ingreso de OFF → ON encenderá la unidad
El ingreso “APAGADO” (“OFF” en Inglés) permite el control por medio de los controladores a distancia.	El ingreso de ON → OFF apagará la unidad

(3) Cómo seleccionar las OPERACIONES de APAGADO FORZADO y de ENCENDIDO/APAGADO
- Encienda el equipo y use el controlador a distancia para seleccionar la operación.

11-4 CONTROL CENTRALIZADO

- Es necesario designar el número del grupo para lograr un control centralizado. Para mayores detalles, consulte el manual de cada controlador opcional para el control centralizado.

12. OPERACIÓN DE PRUEBA

Refiérase a la sección “PRESTE CUIDADO ESPECIAL DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y VERIFIQUE LOS SIGUIENTES PUNTOS DESPUÉS DE CONCLUÍDA LA INSTALACIÓN.” en la página 4.

- Asegúrese de que las tapas de servicio estén cerradas en las unidades interior y exterior.
- Luego de finalizar la construcción de las tuberías de refrigerante, las tuberías de drenaje y el cableado eléctrico, conduzca una verificación de la operación refiriéndose al manual de instalación de la unidad exterior.
- La lámpara de funcionamiento del controlador a distancia destellará cuando ocurra un funcionamiento incorrecto. Verifique el código de falla en la pantalla de cristal líquido para identificar el lugar del problema. En el manual de instalación de la unidad exterior se brinda una explicación de los códigos de falla y su problema correspondiente.
Si alguno de los código presentados en el Cuadro 6 fuera visualizado, podría haber un problema con el cableado o la fuente de energía, por consiguiente, se debe verificar el cableado nuevamente.

Cuadro 6

Visualización en la pantalla del controlador a distancia	Significado
“ ” (bajo el control centralizado) está encendido	• Hay un cortocircuito en los terminales de APAGADO FORZADO (T1, T2).
“U4” está encendido “UF” está encendido	• El interruptor de encendido de la unidad exterior está apagado. • La unidad exterior no ha sido cableada para la fuente de alimentación. • Cableado incorrecto en los cables de transmisión y/o en los cables de APAGADO FORZADO. • El cableado de transmisión está cortado.
No se visualiza nada	• El interruptor de encendido de la unidad interior está apagado • La unidad interior no ha sido cableada para la fuente de alimentación. • Cableado incorrecto en los cables del controlador a distancia y/o en los cables de APAGADO FORZADO. • El cableado del controlador a distancia está cortado.

- Si “U3” estuviera encendido, el código de falla indica que la operación de prueba no ha sido realizada todavía.

12-1 CÓMO DIAGNOSTICAR UNA FALLA

Con el equipo encendido, es posible monitorear el tipo de falla observando el código mostrado en el controlador a distancia.

Si no se visualizara nada en el controlador a distancia, chequee los siguientes puntos antes de intentar un diagnóstico basado en el código de falla, dado que podrían ser las causas.

- Cableado desconectado o incorrecto (entre la fuente de alimentación y la unidad exterior, entre las unidades exterior e interior, y entre la unidad interior y el controlador a distancia)
- Fusible quemado en la unidad interior o exterior
- Se visualizará “ 88 “ durante unos pocos segundos en el controlador a distancia e inmediatamente después se encenderá. Esta visualización indica que el controlador a distancia está siendo chequeado para ver si está funcionando correctamente o no, y ésto no indica un mal funcionamiento.

Diagnóstico mediante la visualización en la pantalla de cristal líquido del controlador a distancia.

1. Con el controlador a distancia con cables. (NOTA 1)
Cuando la operación se detiene debido a un problema, la lámpara de operación destella, y el símbolo “ ” aparece junto con el código de mal funcionamiento en la pantalla de cristal líquido. En tal caso, diagnostique el contenido de la falla refiriéndose al cuadro con la lista de códigos de mal funcionamiento.SI se tratara del caso de control de grupos, el número de la unidad será mostrada para que el número de la unidad que reporta el problema sea reconocido. (NOTA 2).
2. Con el controlador a distancia inalámbrico.
(Consulte también el manual de operaciones que viene junto con el controlador a distancia)
Cuando al operación se detiene debido a un problema, la pantalla en la unidad interior destella. En tal caso, diagnostique el contenido de la falla refiriéndose al cuadro con la lista de códigos de mal funcionamiento, buscando el código de falla el mismo que puede ser hallado mediante los procedimientos siguientes. (NOTA 2)

(1) Presione el botón de INSPECCIÓN/OPERACIÓN DE PRUEBA (“INSPECTION/TEST OPERATION” en Inglés) y se visualizará el símbolo “ ” y destellará el “0”.

(2) Presione el botón de TIEMPO DE PROGRAMACIÓN (“PROGRAMMING TIME” en Inglés) y encuentrará el número de la unidad que se detuvo debido al problema.
Número de “bips”

3 bips cortos	Realice todas las operaciones siguientes
1 bip corto	Realice (3) y (6)
1 bip largo	No hay problema

(3) Presione el botón del SELECTOR DEL MODO DE OPERACIÓN y destellará una figura en la parte superior de los códigos de falla.

(4) Continúe presionando el botón de TIEMPO DE PROGRAMACIÓN y la unidad hará sonar 2 “bips” cortos y encontrará el código superior.

(5) Presione el botón del SELECTOR DEL MODO DE OPERACIÓN y destellará una figura en la parte inferior de los códigos de falla.

(6) Continúe presionando el botón de TIEMPO DE PROGRAMACIÓN y la unidad hará sonar 1 “bip” largo y encontrará el código inferior.

- Un “bip” largo indica el código de mal funcionamiento.

NOTA

1. En el caso de controladores a distancia con cables. Presione el botón de INSPECCIÓN/OPERACIÓN DE PRUEBA en el controlador a distancia, el símbolo “ ” empezará a destellar.
2. Mantenga presionando el botton ON/OFF durante 5 segundos o más en el modo de inspección y la historia de problemas de arriba desaparecerá, después de que el código del problema se encienda y se apague dos veces, seguido por el código “ 00 “ (normal).
   La visualización cambiará entonces del modo de inspección al modo normal.

Order	Operación
(1)	Lado del gas abierto detenga la válvula.
(2)	Lado del líquido abierto detenga la válvula.
(3)	Electrifique el calentador inestable del caso por 6 horas.
(4)	Configure a enfriamiento con el controlador a distancia y presione el botón “ ON/OFF ” para comenzar la operación.
(5)	Presione dos veces el botón “ /TEST ” y opere en el MODO DE OPERACIÓN DE PRUEBA durante 3 minutos.
(6)	Presione el botón “ SWING ” y confirme su operación.
(7)	Presione el botón “ /TEST ” y opere normalmente.
(8)	Confirme su función de acuerdo al manual.

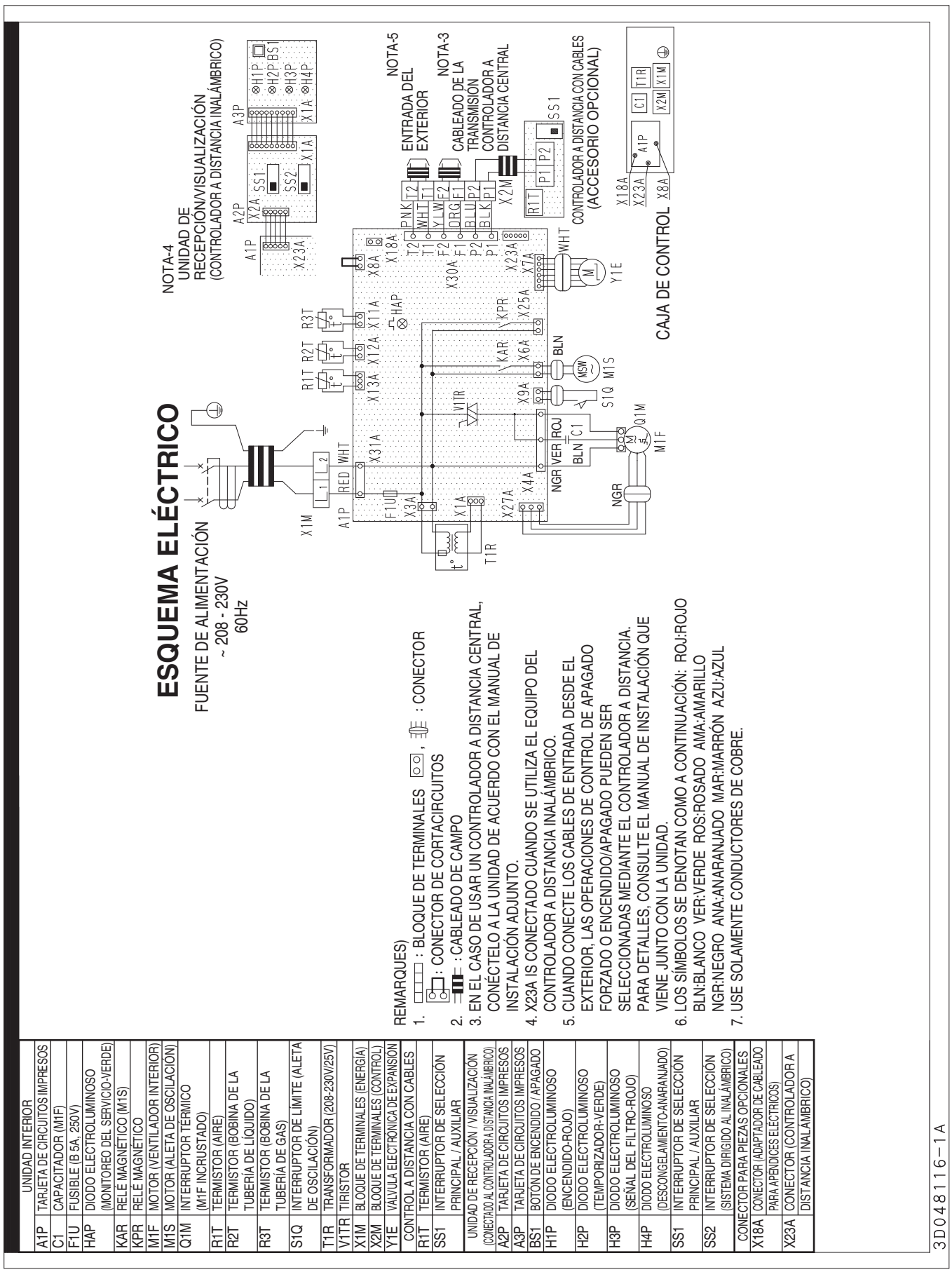
12-2 CÓDIGO DE FALLA

- Para los lugares en donde el código de falla ha sido dejado en blanco, el símbolo “ ” no aparecerá. A pesar que el sistema continua operando, asegúrese de inspeccionar el sistema y hacer las reparaciones necesarias.
- Dependiendo del tipo de u nidad, de interior o exterior, el código de falla puede o no puede ser visualizado.

Código	Falla / Comentarios
A1	Falla en la tarjeta del computador de la unidad interior
A3	Nivel anormal de condensado
A6	Sobrecorriente, sobrecarga o traba en el motor del ventilador interior.
A7	Falla en el motor de ajuste de la dirección del flujo de aire.
A9	Falla en la conducción de la válvula electrónica de expansión
AJ	Tipo incorrecto de configuración Preselección equivocada de la capacidad de dato. O no hay nada programado en el circuito integrado de mantención de datos
C4	Falla en el sensor R2T para la temperatura del intercambiador de calor
C5	Falla en el sensor R3T para la temperatura del intercambiador de calor
C9	Falla en el sensor R1T para la temperatura del aire de succión.
CJ	Falla en el sensor del controlador a distancia El termistor del controlador a distancia no funciona, pero es posible hacer funcionar el sistema térmico.
E3	Alta presión anormal (unidad exterior)
E4	Baja presión anormal (unidad exterior)
E5	Mal funcion de traba del motor del compresor
E7	Mal función de traba del motor del ventilador exterior Mal función de sobrecorriente instantánea en el ventilador exterior
E9	Falla en la válvula de expansión electrónica (unidad exterior)
F3	Temperatura anormal en la tubería de drenaje (unidad exterior)
F6	El refrigerante está sobrecargado.
H9	Falla en el termistor de aire exterior (unidad exterior)
J3	Falla en el termistor de la tubería de drenaje (unidad exterior)
J5	Falla en el termistor de la tubería de succión (unidad exterior)
J6	Falla en el termistor del intercambiador de calor (unidad exterior)
J9	Falla en el sensor para el intercambiador de calor.
JA	Falla en el sensor para la presión alta.
JC	Falla en el sensor para la presión baja.
L4	Sobrecalentamiento en la aleta de calor radiante (exterior) Defecto en el enfriamiento del inversor.
L5	Sobrecorriente instantánea (exterior) Posible falla en la puesta a tierra o cortocircuito en el motor del compresor.
L8	Termal eléctrica (exterior) Posible sobrecarga eléctrica en el compresor o corte en la línea del motor del compresor.
L9	Prevención de la parada (exterior) Compresor posiblemente trabado.
LC	Mal función en la transmisión entre las unidades inversoras de control exterior (exterior)
P1	Fase abierta (exterior)
P3	Mal función en el sensor de temperatura de la tarjeta de la computadora (exterior)

P4	Mal función en el sensor de temperatura de la aleta de calor radiante (exterior)
PJ	Tipo incorrecto de configuración (unidad exterior)
	Preselección equivocada de la capacidad de dato. O no hay nada programado en el circuito integrado de mantención de datos
U0	Temperatura anormal en la tubería de succión.
U2	Mal función del voltaje de la fuente de energía.
	Incluye el defecto en K1M
U3	El chequeo de la operación no ha sido realizado.
U4 UF	Error de transmisión (unidad interior – unidad exterior)
	Error de cableado entre las unidades interior y exterior o mal función de las tarjetas de computadora montadas en las unidades interior y exterior. Si se visualizara UF, el cable entre las unidades interior y exterior no ha sido colocada correctamente. Por consiguiente, desconecte inmediatamente la fuente de alimentación y corrija el cablea. (El compresor y el ventilador montados en la unidad exterior pueden comenzar la operación independientemente de la operación del controlador a distancia.) No se suministra alimentación a la unidad exterior.
U9	Falla en la misma transmisión para las unidades interior / exterior.
UA	No hay configuración para multi-sistemas.
	Configuración equivocada dell interruptor del selector para multi-sistemas. (Vea el interruptor SS2 en la tarjeta de la computadora de la unidad principal)

13. ESQUEMA ELÉCTRICO


ESQUEMA ELÉCTRICO
FUENTE DE ALIMENTACIÓN
~ 208 - 230V
60Hz
NOTA-4
UNIDAD DE
RECEPCIÓN/VISUALIZACIÓN
(CONTROLADOR A DISTANCIA INALÁMBRICO)
NOTA-5
ENTRADA DEL
EXTERIOR
NOTA-3
CABLEADO DE LA
TRANSMISIÓN
CONTROLADOR A
DISTANCIA CENTRAL
CONTROLADOR A DISTANCIA CON CABLES
(ACCESORIO OPCIONAL)
CAJA DE CONTROL
REMARQUES)
1. : BLOQUE DE TERMINALES , : CONECTOR
: CONECTOR DE CORTACIRCUITOS
2. : CABLEADO DE CAMPO
3. EN EL CASO DE USAR UN CONTROLADOR A DISTANCIA CENTRAL, CONÉCTELO A LA UNIDAD DE ACUERDO CON EL MANUAL DE INSTALACIÓN ADJUNTO.
4. X23A IS CONECTADO CUANDO SE UTILIZA EL EQUIPO DEL CONTROLADOR A DISTANCIA INALÁMBRICO.
5. CUANDO CONECTE LOS CABLES DE ENTRADA DESDE EL EXTERIOR, LAS OPERACIONES DE CONTROL DE APAGADO FORZADO O ENCENDIDO/APAGADO PUEDEN SER SELECCIONADAS MEDIANTE EL CONTROLADOR A DISTANCIA. PARA DETALLES, CONSULTE EL MANUAL DE INSTALACIÓN QUE VIENE JUNTO CON LA UNIDAD.
6. LOS SÍMBOLOS SE DENOTAN COMO A CONTINUACIÓN: ROJ:ROJO BLN:BLANCO VER:VERDE ROS:ROSADO AMA:AMARILLO NGR:NEGRO ANA:ANARANJADO MAR:MARRÓN AZU:AZUL
7. USE SOLAMENTE CONDUCTORES DE COBRE.
UNIDAD INTERIOR
A1P TARJETA DE CIRCUITOS IMPRESOS
C1 CAPACITADOR (M1F)
F1U FUSIBLE (B 5A, 250V)
HAP DIODO ELECTROLUMINOSO (MONITOREO DEL SERVICIO-VERDE)
KAR RELÉ MAGNÉTICO (M1S)
KPR RELÉ MAGNÉTICO
M1F MOTOR (VENTILADOR INTERIOR)
M1S MOTOR (ALETA DE OSCILACIÓN)
Q1M INTERRUPTOR TÉRMICO (M1F INCRUSTADO)
R1T TERMISTOR (AIRE)
R2T TERMISTOR (BOBINA DE LA TUBERÍA DE LÍQUIDO)
R3T TERMISTOR (BOBINA DE LA TUBERÍA DE GAS)
S1Q INTERRUPTOR DE LÍMITE (ALETA DE OSCILACIÓN)
T1R TRANSFORMADOR (208-230V/25V)
V1TR TIRISTOR
X1M BLOQUE DE TERMINALES (ENERGÍA)
X2M BLOQUE DE TERMINALES (CONTROL)
Y1E VÁLVULA ELECTRÓNICA DE EXPANSIÓN
CONTROL A DISTANCIA CON CABLES
R1T TERMISTOR (AIRE)
SS1 INTERRUPTOR DE SELECCIÓN PRINCIPAL / AUXILIAR
UNIDAD DE RECEPCIÓN / VISUALIZACIÓN (CONECTADO AL CONTROLADOR A DISTANCIA INALÁMBRICO)
A2P TARJETA DE CIRCUITOS IMPRESOS
A3P TARJETA DE CIRCUITOS IMPRESOS
BS1 BOTÓN DE ENCENDIDO / APAGADO
H1P DIODO ELECTROLUMINOSO (ENCENDIDO-ROJO)
H2P DIODO ELECTROLUMINOSO (TEMPORIZADOR-VERDE)
H3P DIODO ELECTROLUMINOSO (SEÑAL DEL FILTRO-ROJO)
H4P DIODO ELECTROLUMINOSO (DESCONGELAMIENTO-ANARANJADO)
SS1 INTERRUPTOR DE SELECCIÓN PRINCIPAL / AUXILIAR
SS2 INTERRUPTOR DE SELECCIÓN (SISTEMA DIRIGIDO AL INALÁMBRICO)
CONECTOR PARA PIEZAS OPCIONALES
X18A CONECTOR (ADAPTADOR DE CABLEADO PARA APÉNDICES ELÉCTRICOS)
X23A CONECTOR (CONTROLADOR A DISTANCIA INALÁMBRICO)
3D048116-1A

DAIKIN AC (AMERICAS), INC.
1645 Wallace Drive, Suite 110
Carrollton, TX 75006
info@daikinac.com
www.daikinac.com

DAIKIN INDUSTRIES, LTD.
Head office:
Umeda Center Bldg., 2-4-12, Nakazaki-Nishi,
Kita-ku, Osaka, 530-8323 Japan
Tokyo office:
JR Shinagawa East Bldg., 2-18-1, Konan,
Minato-ku, Tokyo, 108-0075 Japan

3PN06240-12M EM08A093 (0902) FS